Душевный мир животных

Генрих Э. Циглер

Душевный мир животных

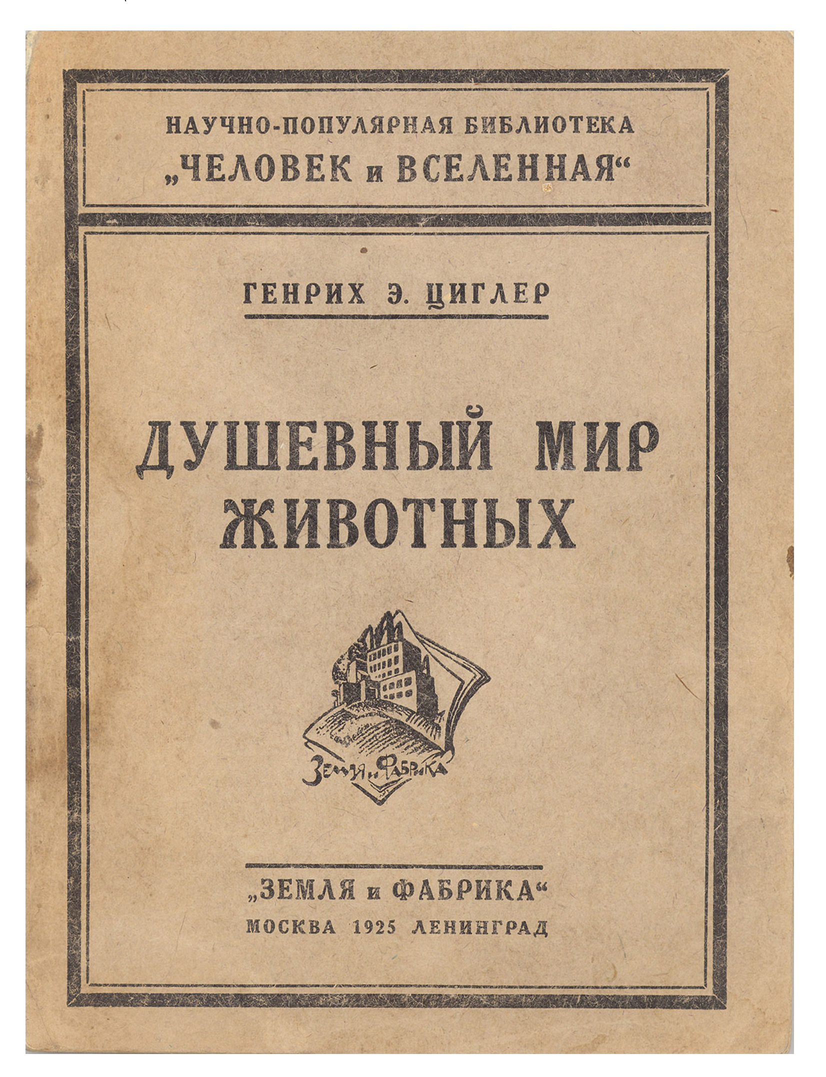
Генрих Э. Циглер

Содержание

Список рисунков

Обложка

Таблица 1. Обложка



Предисловие к русскому переводу

В настоящее время, когда у нас в России вопрос о душе человека и животных стал не столько философским, специально-научным, сколько острым дискуссионным идеологическим вопросом дня, — значение *зоопсихологии*, как самостоятельной и как вспомогательной дисциплины, возросло необычайно.

На нее устремлены с ищущим вниманием взоры представителей многих родственных ей наук, — *биологии, психологии, психиатрии, педологии*.

Ее данные полагаются в основу конечных эволюционно-теоретических выводов. Ее достижения привлекают интерес каждого широко-образованного человека.

Эти причины достаточны для оправдания перевода на русский язык предлагаемого популярного выпуска по зоопсихологии, после многолетнего перерыва в издании [1] чуть ли не первого краткого руководящего труда[2], претендующего на всестороннее ознакомление с предметом зоопсихологии и ее новейшими достижениями.

Автор книги — известный немецкий ученый-зоолог, написавший несколько солидных трудов по зоологии[3], зоопсихологии[4] и эволюционной теории[5], и уже эти данные вполне гарантируют достоинства книги в отношении авторитетности, об'ективности и широты изложения предмета.

Книга чутко улавливает не только идейные запросы дня, но и созвучно отвечает господствующему материалистическому мировоззрению времени.

Автор книги — сторонник об'ективного понимания науки о душе животных. В своем изложении он исходит только от эмпирических данных и конструирует все основные зоопсихологические понятия (как рефлекс, инстинкт, рассудок, память) на базе точных естественных наук (анатомии, гистологии, физиологии), являясь приверженцем взгляда, что корни психической жизни надо искать в строении нервной системы.

Как ревностный эволюционист, проф. Циглер и в основу предлагаемой книги полагает *эволюционно-теоретическую* точку зрения: он трактует зоопсихологию, как *сравнительную психологию*, имеющую конечной целью построение *родовой, «филогенетической»* души.

Эволюционные этапы развития психики, в соответствии с эволюцией коррелативно связанной с ней нервной системы, автор полно, иерархически восстанавливает нам по всей зоологической лестнице существ — от простейшего, одноклеточного живого существа до высшего животного, — вплоть до конечного звена ряда — человека.

К чести автора книги следует отметить, что, в противовес многим, даже гораздо менее, чем сам он, материалистически настроенным зоопсихологам, он рабски, панически не боится оперирования с психологическими терминами, как, напр., *«психическое», «душа», «рассудок»* и т. п. Он считает, повидимому, что пока эти термины в известном смысле незаменимы, что они не таят в себе ничего одиозного для об'ективной зоопсихологии, ибо существенно не обозначение, а понимание, расшифровка этих терминов, эта же их расшифровка у Циглера насквозь материалистична.

Столь же об'ективен и широк по кругозору проф. Циглер и в своих конечных выводах.

С совершенной справедливостью выдвигая высоту психической сферы человека сравнительно с таковой самого высшего животного, — принимая во внимание развитие человеческого интеллекта, главенство рассудочной деятельности над инстинктивной, господство у человека мира благоприобретенных идей над миром прирожденных влечений и инстинктов, — автор тем не менее не отказывает высшим животным в способности мышления, сходного с человеческим.

[1] См. Проф. *Циглер*: «Понятие инстинкта прежде и теперь». 1917 г.
[2] См. Проф. *В. А. Вагнер*: «Курс биологии животных, ч. II. Сравнительная (или общая) психология, как одна из основных частей биологии». 1921 г. Ставрополь. Издание на правах рукописи).
[3] «Zoologisches Wörterbuch». 2 Aufl. 1918. Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der anamnisch6n Wirbeltiere
[4] Der Begriff des Instinktes einst und jetzt Jena 4 Aufl. 1922. Die Seele des Tieres. Berlin. 1916. (Verlag K. Junk).
[5] Dei Vererbungslehre in der Biologie und in der Soziologie. Jena 1918.

Он поддерживает и точку зрения известного зоопсихолога проф. В. Кёлера касательно высоты мышления человекообразных обезьян, и является горячим защитником фактической достоверности мыслеиз'явлений животных, выражающихся на языке стуков, — «читающих», «пишущих» и «считающих» лошадей и собак.

Циглер с полной справедливостью резко отвергает общераспространенную гипотезу непроизвольной сигнализации, как бы руководящей действиями высказывающихся, выстукивающих животных.

Нижеследующие аргументы, заимствованные нами отчасти из специальных статей, отчасти из данных личной экспериментальной проверки выполнений так называемых мыслящих лошадей К. Кралля в Эльберфельде в июле 1913 г. [6], документально поддерживают это мнение проф. Циглера.

1. *Установленность* «мыслеиз'явлений», при посредстве выстукивания, у целого ряда животных: лошадей, собак, кошек.

2. Осуществление строгих контрольных опытов над выполнениями этих животных при условиях, *выключающих* всякую возможность *сигнализации*, при постановке опытов авторитетнейшими учеными наших дней (как, напр., *Assagioli, Besredka, Claparède, Gruber Mackenzie, Plate, Sarasin, Edinger, Butel-Reepen*).

3. Наличность считающей и читающей собаки («Ava») у самого Циглера, *самолично* занимавшегося ее обучением.

4. Удачность *«слепых»* опытов, заведомо неизвестных экспериментатору по ответу.

5. *Самостоятельные, произвольные* высказывания животных, часто неожиданные и непредвиденные для экспериментатора: высказывания, отображающие примитивность и ограниченность умственного кругозора испытуемых животных.

6. Своеобразный (несвойственный человеку) *фонетический способ обозначения слов.*

7. Обилие грамматических и синтаксических ошибок при высказываниях животных и при диктовке ими фраз, ошибок до такой степени грубых, что их никак нельзя приписать не только производившим экспертизы ученым, но даже мало-мальски образованным людям.

8. Правильность выполнений **совершенно слепой лошади**.

9. Индивидуальные *различия* при выполнении *разными* лошадьми *тех же* задач и у *одних и тех же* экспертов.

10. Исключительная *математическая одаренность* некоторых лошадей.

С полным правом обрушиваясь на приверженцев гипотезы сигнализации, умело отражая их нападения своими аргументами, направленными против допущения подобной гипотезы, сам Циглер при интерпретации фактов впадает в некоторую *крайность*, переоценивая выполнения высказывающихся испытуемых животных.

Он принимает все высказывания за действительные мыслеиз'явления, тождественные с таковыми человека, об'ясняет их как выявления ума и богатой памяти этих животных. Таким образом, проф. Циглер признает у животных наличность мышления в полном его об'еме.

Специалисту-зоопсихологу, лицу, лично работавшему с этими замечательными животными, имеющему в распоряжении многочисленный литературный критический материал [7], посвященный вопросу о «мыслящих» животных, с последним заключением проф. Циглера *трудно согласиться*.

Стоит привести на справку нижеследующие парадоксальные факты, чтобы невольно насторожиться по отношению к мнению проф. Циглера.

[6] См. *Н. Н. Ладыгина-Котс*: «У мыслящих лошадей». Личные впечатления в беглом освещении истории вопроса. Москва, 1914 г.
[7] Достаточно сказать, что написанная К. Краллем книга: «Denkende Tiere» (Мыслящие животные) нашла около 3.000 отзывов в различных изданиях.

1. *Самопроизвольное* выявление арифметической способности на выполнение счета у собаки Рольфа [8].

2. *Быстрое постижение* счета лошадьми (в 1 ч. 20 м.) и правильное решение многообразных задач в первый же час обучения.

3. *Самостоятельное постижение* лошадьми столь сложных действий, как приведение к одному знаменателю (при оперировании с дробями), решение задач на скобки и произведение извлечения корней 4-й и 5-й степени.

4. *Одинаковость* срока решения *различных* по трудности задач.

5. Необычайная краткость этого срока (3 — 5 сек.) при выполнении даже сложнейших задач, как, например: извлечение корня 4-й степени из 514.656 (как то имело место в наших личных опытах).

6. Решение с ошибками простейших задач после преодоления труднейших.

7. *Сложность* процесса *перевода букв на цифры* и правильность выполнения, вопреки троекратному изменению азбуки и вопреки оперированию с числами, как с таковыми (при задачах на вычисление).

8. *Понимание* человеческого языка *в полном его об'еме, во всех нюансах*, при отсутствии обучения этому языку.

9. Отсутствие выявления в поступках феноменальных животных соответственного *высокого умственного уровня*: стереотипность их поведения в обычной обстановке, *вне лабораторных условий*.

10. *Самостоятельные высказывания* лошадей, выявляющие разносторонность их знаний, способность их к образованию *суждений, умозаключений, понимание* ими *абстрактных* слов.

11. Превосходство слепой лошади перед слепыми детьми, обучающимися пунктирному чтению, в быстроте постижения чтения (слепая лошадь Берто выучилась читать в 15 дней).

Некоторые из этих приведенных данных заставляют признать у лошадей подчас не только *«человеческие»*, но даже *«сверхчеловеческие»* способности. И это вызывает недоверие к признанию принадлежности этих выполнений душевному миру животного.

Стоит хотя бы бегло напомнить неустановленность способности животных к элементарному *счету*, недоказанность у них наличности *понятий и абстрактного мышления*, заведомую ограниченность их *представлений* (согласно опытам и выводам проф. Кёлера), отсутствие веских аргументов в пользу действительного (не *узко-ассоциативного*) понимания животными человеческой речи, чтобы усомниться в об'яснении, приводимом проф. Циглером.

И это выдвигает на очередь упоминание о другой, быть может, более приемлемой, интерпретации «мыслеиз'явлений» замечательных животных, вызывает на сцену гипотезу, высказанную психиатрами Хардером и Котиком, поддержанную доктором Грубером и эволюционистом-зоологом проф. Гюнтером.

Согласно этой гипотезе, в данном случае признается наличность процесса *телепатической передачи мыслей* от человека к животному.

Проф. Циглер, мельком упоминая об этой гипотезе, отвергает ее допустимость, не считая научным апеллировать к об'яснению одного загадочного явления другим, еще менее известным.

Но у нас в России это последнее обстоятельство не может снять с очереди эту гипотезу.

У нас в России, где одни авторитетные ученые, как академик, *Лазарев*, — уже говорят о возможности *излучения* и передачи в пространство, при посредстве электромагнитных волн, *возбуждений*, ощущений, идущих от головы и мозга человека [9], а другие, не менее авторитетные, ученые, как академик *Бехтерев*, уже ставят точную *экспериментальную* проверку явления *телепатии* и дают *благоприятные* прогнозы за ее признание, — эта гипотеза не кажется невероятной.

[8] См. Дополнения «Г. Э. Циглер. Письма собаки»
[9] «Научное Обозрение» № 1. Академик *П. П. Лазарев*: «Физико-химические основы высшей нервной деятельности». Москва, 1922 г.

И если настанет то время, когда телепатия будет для нас таким же *научно-установленным фактом*, как гипноз, в свете ее об'яснений все парадоксы «мыслеизлияний» так называемых мыслящих животных найдут простое *естественно-научное приемлемое* об'яснение.

Только тогда феноменальные выполнения «чудо-животных» (Wunder-Tiere) не будут столь загадочными, столь парадоксальными, столь ошеломляющими, ибо они сведутся к деятельности подсознательной сферы человека, чутким, но автоматичным восприемником влияния которой явится психическая сфера животного.

В предлагаемой вниманию читателя книге проф. Циглер дает сжатую, но полную историю зоопсихологии, знакомя с эволюцией взглядов на душу животных от древних времен до наших дней.

И это дает нам масштаб не только для оценки современного состояния зоопсихологии, но — что еще важнее — «отражает вековую смену исканий человеческой мысли», направленных к решению глубочайшей проблемы *о природе душевного мира человека*, выявляет зависимость разрешения этой проблемы от господствующей идеологии соответствующего времени, — идеологии, в свою очередь обусловленной высотой культурного развития народа соответствующей эпохи.

И это дает нам надежду, что и современное воззрение на душу животных, — для специалиста-зоопсихолога во многих своих пунктах неясное, противоречивое, спорное, несовершенное, — сменится со временем более *всесторонним*, более *глубоким, гармоничным и проникновенным* пониманием.

Хотелось бы, чтобы наша молодая, новая Россия была передовой в этом отношении и скорее, чем другие страны, подошла к этому *новому* и более *совершенному* пониманию науки о душе животных.

Н. Ладыгина-Котс.

Москва, 2-го февраля 1924 г

Введение

В основу предлагаемой книги положена естественнонаучная точка зрения [1].

Мы отправляемся не от какой-либо религиозной или философской системы, но от наблюдения и опыта. И зоопсихология, соответственно этому, является здесь в качестве науки не спекулятивной, но *эмпирической*.

Нам возразят, быть может, что самое слово «зоопсихология» как бы уже содержит в себе признание того, что у животных имеется *душа*. Можно бы думать, что, предвидя такое замечание, автор сочтет уместным предпослать своему изложению некоторое общее рассмотрение того, что должно разуметь под душою. Но поступить так значило бы стать на ложный путь, ибо как раз пришлось бы начинать с философской спекуляции.

Мы предпочтем обратный порядок: исходя от единичных фактов, мы лишь в процессе самого ознакомления с ними постараемся подойти к более ясному представлению о том, что такое душа. В обоснование указанного подхода достаточно будет сослаться хотя бы на такой пример: электричество можно изучать, не зная, что такое электричество; сначала идет чисто-опытное ознакомление с проявлениями этой силы; затем устанавливаются наблюденные при этом закономерности, и лишь в последней очереди встают вопросы о самой сущности этой силы.

По тем же соображениям мы пока оставим в стороне вопрос о том, обладают ли животные *сознанием*. Непосредственное наблюдение не дает ничего для ответа на вопрос, — сознательно или нет выполняет животное данное действие. Мы знаем «сознание» лишь в самих себе. И в попытках умозаключать по аналогии от человека к животным необходима осторожность. Сравнительно-анатомическим изучением установлено, что только позвоночные имеют нервную систему, в основных своих чертах сходную с нервной системой человека, и что только млекопитающие обладают мозгом, подобным нашему. Уже отсюда можно заключить, насколько неосновательны притязания сразу, без оговорок приписывать всем животным способности мышления и чувствований, аналогичные нашим.

Такая зоопсихология, которая, не колеблясь, переносит человеческие чувства и мысли на животных, называется *антропоморфической*; положения ее тем менее приемлемы, чем большее расстояние отделяет — в зоологическом ряду — данное животное от человека. С давних пор в зоопсихологии существуют два, резко противоположные одно другому, направления. Суть различия между ними сводится к тому, — высоко или низко расценивается основное понятие — «душа животного».

В первом случае животное мыслится «человекообразно»; сюда войдет и только что упоминавшееся антропоморфическое понимание, приписывающее мышление и чувства человека всем животным вообще, безотносительно к сравнительной высоте организации того или другого вида животных. Второе воззрение согласно признать за животными лишь весьма низкую степень психической одаренности; при этом отрицается рассудочная деятельность животных. Согласно этому взгляду, все совершается у животных, так сказать, автоматически, все основано на влечениях, присущих им от рождения. Это то самое учение, которое мы с юных лет воспринимаем в школах; оно формулируется кратко так: «животное имеет только инстинкты; рассудок и разум свойственны только человеку».

Каждая из этих двух теорий может сослаться в свою пользу на определенные факты, но для нас невозможно будет примкнуть всецело ни к первой, ни ко второй. Нам необходимо придется принять в расчет *различные ступени психической жизни*, на что намекают уже самые различия в строении нервных систем.

Наша *сравнительная психология* должна будет итти параллельно со *сравнительной анатомией нервной системы*.

В прежние времена на душу смотрели как на особое существо, для которого тело служит лишь обиталищем; существо, которое, следовательно, само по себе не зависит от строения тела.

[1] Книга составилась из лекций по зоопсихологии, читанных мною, начиная еще с 1890 г., во Фрейбургском, позднее в Иенском университетах и в Высшем Техникуме в Штуттгарте. В настоящем издании материал подвергся некоторой переработке и сокращениям. Более пространное изложение читатель найдет в моей большой работе, снабженной научно-критическими доказательствами и литературными ссылками «Der Begriff des Instinktes einst und jetzt», 3 Aufl. Jena. 1920. (Есть русский перевод).

Вот почему на различия в строении нервной системы смотрели как на обстоятельство безразличное. В настоящее время мы знаем, что психические процессы связаны с нервной системой, и вот почему мы не можем всех животных расценивать одинаковым образом, но мы должны и в зоопсихологии различать определенные ступени, соответственно тем ступеням, какие мы различаем в строении их нервной системы.

Становясь на точку зрения эволюционной теории [2], мы видим, что человек есть не более, как звено в неразрывной цепи живых существ. Родство человека с животными составляет предмет изучения зоологии и антропологии.

Человеческий мозг развился из мозга его предков — млекопитающих животных. И душа человека тоже на пути восходящей эволюции проходила через состояние души животного. В восходящем ряду отдельных душ животных мы усматриваем ряд филогенетических предварений души человека. Построение такой *родовой* (филогенетической) *истории души* есть высшая цель, какую ставят себе сравнительная психология и зоопсихология.

[2] Об отношении моем к спорным вопросам эволюционной теории и дарвинизма см. мою работу: «Ueber den Stand der Deszendenzlehre in der Zoologie» Jena 1921: и мой учебник по эволюционной теории: «Die Vererbungslehre in der Biologie und in der Soziologie». Jena, 1918.

Глава 1. История зоопсихологии

Представления о душе животных менялись у различных народов и в различные времена. Неизменной оставалась лишь связь этих представлений с теми или иными религиозными или философскими воззрениями. В истории зоопсихологии, как в зеркале, отражалась вековая смена исканий человеческой мысли, — исканий, направленных на глубочайшие проблемы психологии и метафизики [1] .

Древние религии.

В древнейших религиях животные часто играют видную роль. *Древние египтяне* считали священными многих животных, и прежде всего ибиса (род болотной цапли), грифа-стервятника и кошку. В египетских гробницах часто находят набальзамированные мумии ибисов и кошек. Священное почитание кошки, вероятно, стоит в связи с тем, что это животное в стране, производившей много хлеба, оказывалось весьма полезным и почти незаменимым. Убивать взрослых кошек запрещалось под страхом смертной казни. В грифе-стервятнике также ценилась его полезность, так как он уничтожал отбросы и падаль.

Далее, священными почитались собаки, козлы и коровы. Апису, быку с определенной окраской и рисунком, воздавались божеские почести; его культ стоял в связи с почитанием солнечного бога Ра. Священным почитался и один жук-навозник (Scarabaeus, Ateuchus sacer), — часто находят его изваяния, сделанные из камня. Этот жук из коровьего помета приготовляет катышек (5-6 см. в поперечнике), который закапывает в землю; затем самка откладывает свое яйцо на этом катышке, ибо последний послужит пищей для выходящей личинки. Этот, шарообразный катышек рассматривался как символ солнца; и потому люди почитали жука, мастерившего этот катышек.

В древней индийской религии — *браманизме* — тоже признавали священными некоторых животных. Но здесь в основе культа лежала идея переселения душ. Душа человеческая после смерти может переселиться в обезьяну, свинью, ворона, черепаху или рыбу. Первоначально верили, что душа проходит весь ряд животных существ; впоследствии стали допускать, что душа, в соответствии со степенью ее моральной чистоты, чтобы подвергнуться очищению, должна пройти лишь через некоторые ступени животного существования. Боги также часто принимали образ животных и являлись то в виде быка, то лебедя, то черепахи, то рыбы. Особенно почитались в качестве священных животных обезьяны, главным образом, — *хульман* (Semnopithecus entellus). Такие обезьяны в большом количестве содержались при храмах, и их строго запрещалось убивать [2] .

Ясно, что с учением о переселении душ должно было соединиться высокое представление о душе животных. Если возможно превращение души животного в душу человека и наоборот, то в существе своем обе души должны быть родственны. Отсюда можно было сделать и дальнейший вывод, что и вообще убивать животных дурно — чем обусловливался, в свою очередь, запрет мясоядения.

Древней религии *иудеев* одинаково чужды были как идея переселения душ, так и культ священных животных; однако, эта религия все же не отказала животным в существовании души. Седалищем души считалась кровь. В 5-й книге Моисея мы находим следующее место: «Но помни, чтобы тебе не вкусить крови, ибо кровь есть душа, посему не должен ты душу есть с мясом, но должен кровь вылить на землю, как воду».

Так как в древнейшем иудействе еще отсутствовало учение о бессмертии души (см. I книгу Моисея, 3, 19), то и не было оснований так решительно отделять человеческую душу от души животных, как это имело место позже, в церковном учении христианства. Интересно отметить еще следующее изречение иудейского философа позднейшей эпохи, автора книги, известной под именем «Притч Соломоновых»: «Ибо у человека своя судьба и у животного своя, и судьба обоих одинакова. Как умирает человек, так умирает и животное. Единый дух у всех у них, и ничем человек не выше животного» (Притчи Соломона, 3, 19 и 20).

[1] Историю зоопсихологии можно найти в труде: *Scheitlin* (1840) «Tierseelenkunde», более новое изложение в моей книге: «Der Begriff des Instinktes». Jena. 1920.
[2] Возможно, что сходство обезьяны с человеком наводило на мысль, что обезьяны — заколдованные люди; отсюда могло возникнуть учение о переселений душ.

Греческая философия древнейшего времени.

И у греков древнейшей поры не заметно резкого разграничения души человека и души животного. В *«Одиссее» Гомера* говорится об убитой свинье, «ее дух отлетел от нее». Древнейшие греческие философы (*ионийской*, или *милетской* школы) — *Фалес, Анаксимен и Анаксимандр* — учили, что все живущее возникло из воды; предками человека также были существа, обитавшие в воде. Это — своего рода примитивный эволюционизм, в котором опять мы не видим резкого разделения между душой человека и душой животного.

К ионийцам примыкает *Гераклит*. Он признавал огонь основой всего сущего. Душа, по природе своей, особенно родственна огню. Жизнь порождает теплоту. Смерть влечет охлаждение тела. Смерть есть, поэтому, как бы угасание огня. Чем огненнее душа, тем достоинства ее выше. Душа человека более огненна, нежели душа животного; но под влиянием опьянения душа человеческая становится более влажной, и человек уподобляется тогда животному.

Учение атомистов и зоопсихология Плутарха.

Прослеживая далее натур-философские воззрения древних, мы подходим к *атомистам*. Основанная *Левкиппом* и *Демокритом*, школа атомистов в позднейшую эпоху имеет своим главным представителем *Эпикура*.

Все вещи образованы из единой основной субстанции, состоящей из атомов. Атомы находятся в непрестанном движении. Все процессы в природе основаны на движении атомов. Явления жизни порождаются также атомами; в частности, гладкие, весьма подвижные атомы дают начало психическим процессам. Таким образом, атомисты стремились об'яснить душевную жизнь материалистически. С этой точки зрения не было поводов к тому, чтобы резко отделять душу животных от души человека. Взгляды атомистов на этот предмет мы узнаем не столько из их собственных сочинений, дошедших до нас в отрывочном виде, сколько из сочинений *Плутарха*. От этого многостороннего писателя до нас дошли диалоги о душе животных; в этих диалогах выведены два дискуссирующие противника, из которых один развивает зоопсихологическую точку зрения пифагорейцев и эпикурейцев, а другой защищает точку зрения стоиков. Первый имеет высокое мнение о душе животных, тогда как второй настаивает на том, что душа животных весьма отлична от души человека. Плутарх явно склоняется на сторону первого воззрения.

Плутарх учит, что животные не лишены интеллектуальных и моральных свойств; они довольнее и счастливее людей. Он приводит множество примеров, с целью доказать наличность у животных рассудка, памяти, размышления и разумности. Равным образом, он повествует о постоянстве животных, дружбе, любви к детям; описывает их страсти, горе и радости. Разумность животных свидетельствуется для него тем фактом, что животные становятся иногда безумными (напр., при бешенстве собак): не будь у животных разума, они не могли бы его и терять.

Плутарх полагает, что человек перенял у животных некоторые свои уменья и навыки: так, у паука он научился ткать; подражая примеру животных, он стал употреблять лекарства; и т. д.

Плутарх передает много достопримечательных историй; в некоторых из них определенно проступает вымысел, приписывающий животным слишком много человеческого. Так, например, Плутарх рассказывает, что слоны — без чьего-либо научения — молятся богам: утром перед восходом солнца они чистятся и затем поднимают к богам (к небу) свои хоботы. Он утверждает о свиньях, что они едят речных раков, с целью избавиться от головной боли. Далее он рассказывает, как киликийские гуси, пролетая над горою Тавр, из страха перед гнездящимися там орлами, набирают себе в клюв камней, чтобы сдержать свою болтливость. В основе рассказа лежали, повидимому, действительно наблюденные случаи, когда у гусей в зобу находили камешки. Таким образом, часть рассказов Плутарха покоится или на неверных наблюдениях, или на ложном истолковании наблюденных фактов.

Учение Плутарха имело большое значение для позднейшего времени: сочинения его стали вновь читаться в эпоху Возрождения (о чем см. ниже), и влияние его продержалось вплоть до нового времени.

Пифагорейцы и Эмпедокл.

Высокое представление о душе животных мы находим у *пифагорейцев*. Здесь оно связано — как в брамаизме — с учением о переселении душ; это учение перешло в Грецию из Азии. По учению пифагорейцев, душа есть бессмертное существо, которое должно постепенно достигать все большего совершенства и чистоты, проходя последовательно через ряд животных существований [3] .

Сходного воззрения придерживался *Эмпедокл*, в философии которого отразилось влияние как *Гераклита*, так и пифагорейцев. Души бессмертны и проходят через животные и человеческие существования, чтобы восходить к все более совершенным воплощениям. Так достигают души людей ступени вождей человечества, как то имеет место у учителей, поэтов, врачей. После того эти души возвращаются в лоно бессмертных богов.

Идеалистическая философия Сократа, Платона и Аристотеля.

Мы подходим теперь к совершенно иному направлению в античной философии. Это — направление, идущее от Сократа к Платону и Аристотелю, оказавшее значительное и чрезвычайно широкое влияние на все последующее развитие.

По *Сократу* — мир управляется «мировым разумом», идеи и цели которого осуществляются в мировом процессе. Эта мысль о миротворящем разуме близка к христианской идее божества, почему Сократ и является мыслителем, высокопочитаемым всеми христианскими философами. Представление Сократа о мире — телеологическое: по поводу всего, что существует, и всего, что происходит, у него является мысль о целях создателя; так, напр., явление грозы вызывает с его стороны вопрос не о том, как оно произошло, но о том, для чего это произошло, какой цели оно должно служить. Правда, миросозерцание Сократа далеко оставляет за собой современную ему веру в богов, но это миросозерцание все же остается совершенно чуждым естественно-научному воззрению; упоминание о нем здесь необходимо лишь в виду того значительного влияния, которое Сократ оказал на Платона и Аристотеля.

Связь между учениями *Сократа* и *Платона* очевидна. Основная мысль *платоновской философии* есть учение о предсуществовании идей: подобно тому как художник, создающий произведение искусства, напр., вазу, — сначала вынашивает в себе план и замысел своей работы и затем этот план выполняет, так и мир есть не что иное, как воплощенный замысел творца. Платон, таким образом, подобно Сократу, стоит на телеологической точке зрения, с естественно-научным мировоззрением у него связи нет. Наблюдение не имеет в его глазах большой цены, в душе человеческой он ценит прежде всего чистую силу мышления, способную постигать идеи, по которым создан мир. В одном из сочинений Платона излагается учение о переселении душ, учение весьма близкое к пифагорейскому. Душа после смерти переселяется в животных, чтобы затем, очистившись в ряде перевоплощений, пребывать в царстве духов. В других сочинениях Платона нет упоминаний о переселении душ, зато говорится о бессмертии душ. Бессмертной частью души признается самая способность мышления. Исходя отсюда, легко было, отказав животным в этой способности мышления, — притти к резкому разграничению души животных от души человека. Эти мысли развиваются далее у Аристотеля.

Аристотель прошел через влияние Платона, и в основных чертах своего мировоззрения примыкает к последнему. Как в произведениях рук человеческих, так и в каждом творении природы он различает материю и форму. Форма возникает из мысли или из цели; мысли и цели творца находят свое осуществление в мире. Как то мы видели и в учении Платона, способность мышления образует бессмертную часть души. Эта сила, имя которой — разум, возвышает человека над животным.

Отсюда у Аристотеля получается следующий иерархический ряд организмов: растениям свойственны лишь функции питания и размножения; животные сверх того обладают способностью ощущения и движения, при чем из ощущений у них развиваются влечения и страсти. И только лишь человек обладает разумом. Мы видим здесь резкое разграничение души человека и души животного; отсюда позднее выработался взгляд на последнюю, как на нечто низшее сравнительно с первой.

[3] Представлением о том, что животные имеют душу, об'ясняется запрет мясоядения у пифагорейцев. Идея, что душа как бы скована телом, приводит к аскетизму, т.-е. к презрению чувственных наслаждений и плотских вожделений.

За перипатетической школой, ведущей свое начало от Аристотеля, следует школа стоическая. Основателем ее считается *Зенон*, философ, живший в следующем за Аристотелем поколении. В учении стоиков соединяются пути натур-философии ионийцев и Гераклита, с одной стороны, с путями идеалистической философии Аристотеля — с другой.

С натур-философами стоиков роднит признание материальной основы действительного мира; мир состоит из четырех стихий: земли, воды, воздуха и огня, — при чем эти стихии могут переходить одна в другую. Душа мыслится то как теплое дыхание, то как творческий огонь — чем воскрешается воззрение Гераклита. Подобно тому, как тело имеет душу, так и в мире действует некая мировая душа, или мировой разум, чьи мысли находят себе воплощение в отдельных образованиях природы. Мировоззрение стоиков колеблется между натур-философским пантеизмом и телеологией, смотря по тому, рассматривается ли душа, как творческий огонь или как целеполагающий мировой разум.

Колеблются стоики и в вопросе о бессмертии души. Одни отрицают индивидуальное бессмертие души; другие учат, вслед за Платоном и Аристотелем, что мыслящая часть души бессмертна. Совпадая в этом пункте с Аристотелем, стоики полагают, что у животных собственно способности мышления, разума нет. На долю животных они оставляют лишь способность ощущения и действования согласно влечениям; здесь мы находим начало того учения об инстинкте, которое позднее войдет составной частью в христианскую догматику. Инстинкт у животных врожденный, так что животные от природы знают, что им полезно и что вредно. Так, например, петух испытывает страх не перед гусем и не перед павлином, но перед ястребом. Также врождѐнны инстинкты гнездостроения, вскармливания детенышей, защиты их, и т. д. Все эти инстинкты целесообразны, но целесообразность их проистекает не от предусмотрительности животных, но от того мирового разума, который животных создал.

Церковное учение и Декарт.

Церковно-христианское учение в процессе своего образования восприняло элементы различных умственных течений той эпохи — не только иудейства, но и философии Платона, Аристотеля и стоиков. В области воззрений на душу животных мы встречаемся и в церковном учении с взглядом на эту душу, как на нечто низшее сравнительно с душой человека; это был тот же взгляд, который нам уже знаком из рассмотрения систем Платона, Аристотеля и стоиков. Аристотель оказал сильное влияние на церковных писателей средневековья; схоластическая философия связана прежде всего с именем этого мыслителя.

Схоластика устанавливает различие между чувствующей душой (Anima sensitiva) и разумной душой (Anima rationalis); животные имеют только чувствующую душу, разум принадлежит только человеку. Животным доступна только чувственная способность познавания; рассудок и свободная воля у них отсутствуют. Творец наделил их врожденными целесообразными инстинктами. Ощущения и влечения их связаны с телесной организацией. Творец не только создал животных целесообразно — в смысле внутренней гармонии их органов и приспособленности их к условиям внешней среды, — он дал им сверх того влечения, целесообразно руководящие их поведением. Что касается мышления, рассудка и разума, то этих способностей животное лишено. Между душой человека и душой животных оказывается, таким образом, принципиальное различие — «пропасть, через которую нельзя перекинуть моста».

Учение *Декарта* (1596 — 1650) тесно примыкает к церковной точке зрения. Декарт различал в мире две субстанции: духовную и материальную; первую он называет мыслящей, вторую — протяженной (обладающей пространственной протяженностью). Человек причастен и к той и к другой субстанции: душа есть мыслящая его часть, тело — часть протяженная. Животные же непричастны к духовной субстанции; это — существа исключительно телесные, так сказать, только механизмы, или автоматы.

В виду того, что церковное учение точно так же не признавало за животными никаких умственных способностей, — учение Декарта оказывается лишь новой формулировкой старого воззрения.

Новая зоопсихология в XVI, XVII и XVIII веках.

В эпоху гуманизма преобладающее значение получают античные писатели, их изучение дает толчок к новому развитию наук. Сочинения Эпикура и Плутарха вновь находят читателей. С мировоззрением Эпикура знакомятся главным образом по сочинениям *Гассенди* (1592 — 1655), с зоопсихологией Плутарха — по книгам *Монтэня* (1533 — 1592). Под влиянием древних авторов возникает новая зоопсихология. Монт-

энь приписывает животным высокие духовные способности. Человек, по его мнению, в своем высокомерии составил себе чрезмерно высокое мнение о своей душе и слишком низкое — о душе животных.

У животных, несомненно, имеются все душевные способности: они обнаруживают память, рассудок, способность взаимного понимания, силу воображения, мужество, дружбу, верность и т. д. В доказательство этого Монтэнь приводит много примеров, большая часть которых заимствована у Плутарха.

В духе Монтэня, в XVI веке написал книгу нунций папы Климента VII при венгерском дворе — *Иероним Рорарий*; книга была опубликована лишь в 1648 г. (книга трактует о душевных способностях животных и носит выразительный заголовок: «Животные часто пользуются своим рассудком лучше, чем человек»).

Идущее от Монтэня и Рорария новое направление в зоопсихологии переходит и в XVIII век.

В 1713 г. *Томазий Иенкин* обнародовал свой «Философско-защитительный трактат о душе животных». И здесь на первый план выдвигается сходство между душой человека и душой животного. Ум животных иллюстрируется многочисленными примерами: большинство этих примеров можно было встретить уже у Плутарха, Монтэня и Рорария. Душа животного ставится так высоко, что ей приписывается даже бессмертие.

«Лейпцигское общество друзей изучения души животных»

поставило себе задачей популяризацию знаний о душевных способностях животных. С целью доказательства разумности животных общество выпустило в 1742 г. коллективный труд. В этом труде душе животных приписываются нематериальность и бессмертие.

Знаменитый философ *Лейбниц* в своей «Монадологии» (1765) также склоняется к высокому представлению о душе животного. В иерархической лестнице существ (монад) животные, правда, стоят несколько ниже человека, но душа их бессмертна, как и человеческая душа.

Эти воззрения противоречат церковному учению постольку, поскольку они сближают с душой человеческой душу животного и приписывают этой последней бессмертие. Но они совпадают с церковным учением в том, что вместе с ним признают душу за некую самостоятельную сущность, переживающую тело после его смерти. В этом отношении на противоположную точку зрения встает эпоха просвещения, которая в своих философских системах на совершенно новых основаниях сближает психически человека и животное и которая делает предметом сомнения и даже прямого отрицания самое бессмертие души у животных и человека.

Эпоха просвещения в Англии и во Франции в XVII и XVIII веках.

Философии эпохи просвещения свойственно высокое понимание души животного. В то время как церковное учение, примыкая к Аристотелю, проводило строгое разграничение между «душой чувствующей» и «душой мыслящей», — философия эпохи просвещения исходит из того положения, что чувственный опыт и наблюдение образуют основу самого мышления.

Мыслящую душу, при таком понимании, не приходится отделять от чувствующей души.

Можно говорить о связи просвещенной философии с античной: *Бэкон Веруламский* (1561 — 1626), под влиянием Эпикура, провозглашает наблюдение природы источником истинного знания.

За Бэконом последовал *Томас Гоббс* (1588 — 1679). Он отделял знание от веры. Наука о природе независима от веры; эту науку не должны занимать вопросы о целях творца, воплощенных в природе, ее предмет — познание производящих причин, устанавливаемых путем наблюдения и подлежащих математической формулировке, поскольку им присущи известные закономерности. Как Эпикур учил, что мир построен из материальных атомов, так и Томас Гоббс утверждает, что знание наше простирается лишь на материальные об'екты. *Джон Локк*, в своей книге о человеческом разуме (1690), развивает дальше мысль о том, что всякое знание возникает из опыта. У человека нет никаких врожденных идей; всякое познание проходит через чувства. Знание покоится на опыте, и критерий истины есть согласованность данных опыта между собой. Мы видим, таким образом, у Локка психологическую теорию познания, в которой наблюдение составляет основу знания.

К Локку примыкает во Франции *Кондильяк* (1715 — 1780). Ощущение — основа мышления. Принципиального различия между душой животного и душой человека нет, существуют лишь различия в степени развития души.

За Джоном Локком следовал в Англии *Давид Юм* (1711 — 1776). Он также учил, что все представления основаны на чувственных впечатлениях. Душа не что иное, как совокупность наших представлений; она, следовательно, не является самостоятельной сущностью и не может иметь посмертного существования. У Юма, таким образом, мы встречаемся уже с материалистическим пониманием души, которое далее мы найдем у *Гартлея* и *Пристлея* в Англии и у *Ламеттр*и во Франции.

Гартлей (1704 — 1757) учил, что каждому психическому процессу соответствует процесс материальный — известная «вибрация» в мозгу, или в нервной ткани. Также и *Пристлей* (1733 — 1804) сводил все психические процессы к колебаниям в мозгу. Через органы чувств чувственные впечатления поступают в мозг. На ассоциации чувственных восприятий покоятся представления, и воля есть продукт представлений.

Главнейшим представителем материализма в XVIII ст. является *Ламеттри* (1709 — 1751). Исходя из своих медицинских познаний, он, как врач, пришел к физиологическому пониманию психических процессов. Душевная деятельность основана на работе мозга. Ум животных зависит от строения их мозга. Вследствие большего размера и более совершенной организации своего мозга, человек стоит выше животных.

Те животные, которые имеют высоко развитой мозг, в духовном отношении оказываются наиболее близкими к человеку.

У низко организованных животных преобладающую роль играет инстинкт. Этот последний обусловлен особенностями телесной организации, и в первую очередь нервной системой. Подобные же воззрения мы находим у тех французских писателей эпохи просвещения, которые являются в известном смысле эволюционистами и у которых имеется представление о некотором иерархическом ряде существ, идущем от низших животных к высшим (*Боннэ, Ламарк* и др.).

Свободные мыслители XIX века.

Естественно-научно-образованные мыслители XIX века стоят в своем мировоззрении на почве философии просвещения. Успехи сравнительной анатомии, гистологии, физиологии и психиатрии укрепили взгляд на психические процессы, как на функции мозга.

Свободомыслящие естественники оспаривают установившееся мнение о принципиальном различии, о пропасти между душой человека и душой животного; разница между ними не в существе, а в степени развития. Так намечается тенденция приписывать животным мысль и чувство, подобные человеческим, при чем эта тенденция не раз приводила исследователей к антропоморфическому пониманию деятельности животных. Церковная концепция инстинкта горячо оспаривается и совершенно отвергается. С более высоким представлением о душе животного соединяется и практическая тенденция — возбуждение сочувствия к животным и приучение людей к лучшему обращению с ними.

Шейтлин опубликовал в 1840 г. свою ценную работу: «Опыт полного изложения учения о душе животных»; книга стремится приблизить животное к человеку и возбудить человеческое отношение, внимание и любовь к ниже нас стоящим существам.

Альфред Брэм, знаменитый автор «Жизни животных» (1-е изд. 1864 г.), совершенно отрешается от понятия инстинкта и приписывает животным мысли и чувства, аналогичные человеческим. *Карл Фохт* и *Бюхнер* энергично восстают против учения о врожденных инстинктах, и все действия животных стремятся вывести из рассудка и высоко развитой жизни чувств. Таким образом они приходят к переоценке ума животных и к отрицанию важности унаследованных влечений и способностей.

Реставрация церковного учения об инстинкте в XIX веке.

Но старое церковное учение об инстинкте продолжало находить себе сторонников в научном мире. Философы эпохи просвещения, стремившиеся об'яснить все действия животных разумностью последних, встретили оппозицию в лице целого ряда выдающихся знатоков животного мира.

Так, еще в XVIII века (1773 г.) знаменитый *Реймарус* указывал на то, что многие низшие животные, как пчелы, осы, пауки и т. д., наделены такими удивительными инстинктами строительного мастерства, что целесообразность работы этих существ невозможно приписать деятельности их рассудка; скорее в их выполнениях следует усматривать мудрость творца, даровавшего животным эти строительные инстинкты. Многочисленные писатели XIX века оставили в сходной форме церковное учение об инстинктах, защищая его от нападений свободомыслящих ученых; я назову, например, книгу орнитолога *Альтума* — «Птица и ее жизнь», в которой автор утверждает, что птицы при гнездостроении, при выкормке птенцов, при перелетах и при многих других действиях, очевидно, руководятся заложенным в них инстинктом и не обладают предусмотрительностью целесообразности своего образа действий. Далее, здесь следует упомянуть иезуитского патера *Васманна*, выдающегося знатока социальных насекомых, с большим искусством оспаривающего антропоморфический взгляд на общественную жизнь животных.

И энтомолог *Фабр* также стал на точку зрения, близкую к воззрениям предыдущего автора (Васманна), и, в свою очередь, описал, на основе собственных наблюдений, инстинкты насекомых.

Несомненно, что исследователи, стоящие на точке зрения церковного учения, имеют известные заслуги в области учения об инстинкте, но односторонность их взгляда заключается в том, что они сводят все действия животных к инстинкту и не допускают наличности рассудка у высших животных.

Дарвин и дарвинисты.

Учение *Дарвина* пролило новый свет на многие проблемы биологии, в том числе и на зоопсихологию. Из сочинений Дарвина здесь особенно важны: «Происхождение видов под влиянием естественного подбора»

(1859 г.), «Происхождение человека и половой подбор» (1870) и «О выражении ощущений у человека и животных» (1873). Дарвин не отвергает учения об инстинктах, но придает этому учению новый смысл.

По отношению ко многим животным мы должны принять существование врожденных, или унаследованных инстинктов, регулирующих образ жизни животного. Следует отказаться от стремления об'яснять все действия животных участием рассудка.

Инстинкты основываются на соответственном устройстве нервной системы и возникают под влиянием естественного подбора. Целесообразность инстинктов для Дарвина не представляет труда для об'яснения. Ведь Дарвин показал, что целесообразность организации об'ясняется действием естественного отбора: благодаря ему гибнут те особи, организация которых нецелесообразна. Целесообразность инстинктов находит себе точно такое же естественное об'яснение, как целесообразность телесного строения данного организма.

С другой стороны, Дарвин уделяет должное место и рассудку животных, особенно, когда речь идет о высших животных. Так как он выводит происхождение человека от высших животных, то ясно, что в душевной жизни млекопитающих он видит предварение духовных способностей человека. Дарвин производит влечения и страсти человека от инстинктов его животных предков. В своей работе о выражении ощущений Дарвин показывает, что даже мимика человека, в которой отражается игра аффектов, по своей природе инстинктивна и частью напоминает выразительные движения некоторых животных.

Учение Дарвина послужило основой для целого ряда дальнейших изысканий. В области зоопсихологии к Дарвину примыкают *Г. И. Ромэнс* и последующие английские авторы, особенно *Ллойд Морган* [4] .

В Германии учение Дарвина получило в дальнейшем плодотворное развитие в работах *Вейсманна* [5] , при чем особенно важной оказалась именно разработка зоопсихологических взглядов Дарвина. Вейсманн исходит из отрицания одного из положений *Ламарка*, т.-е. он не согласен именно с тем, что изменения, которые организм претерпевает под влиянием внешних воздействий, могут вести к соответствующим изменениям наследственных задатков. По Вейсманну, таким образом, привычка или навык, приобретенные данным организмом в процессе его жизни, по наследству не передаются, поэтому инстинкты нельзя производить ни от прежних привычных, ни от прежних разумно-сознательных действий.

Инстинкты не зависят от рассудка — и с этим согласуется тот факт, что у многих низших животных мы находим высоко развитые инстинкты, тогда как сколько-нибудь значительной рассудочности им приписать

[4] Ллойд Морган. «Привычка и инстинкт», нем. пер. Лейпц. (Тейбнер), 1903 г. «Инстинкт и опыт», нем. пер. Берл. 1913 г.
[5] А. Вейсманн. «О наследственности», Иена, 1883; «3 публ. лекции по теории наследственности», 3 изд. 1913 г.



никак нельзя. Инстинкты обусловлены телесной организацией, и целесообразность их об'ясняется так же, как и целесообразность строения самого организма, т.-е. действием естественного отбора, понимаемого согласно учению Дарвина.

Глава 2. Основные понятия зоопсихологии

Современная зоопсихология исходит главным образом из зоологических наблюдений, но в то же время она не теряет связи с данными физиологии и гистологии. Всюду, где нам приходится иметь дело с животными, обладающими нервной системой, следует стремиться к тому, чтобы психические процессы об'яснять на основании исследования этой последней. При этом из физиологии мы заимствуем понятие *рефлекса*, гистологическая основа которого представляется ясной. С понятием рефлекса оказывается возможным поставить в связь понятие *инстинкта*. Затем следует *память*, которая тоже оказывается доступной гистологическому и физиологическому об'яснению. Память образует основу рассудка.

По связи со всем предшествующим изложением, мы начнем с выяснения понятия *инстинкта*.

Естественно-научное понятие инстинкта.

Часто говорят: инстинкт бессознателен. Но для естественно-научного рассмотрения такая формула оказывается непригодной, ибо она уводит нас от проблемы инстинкта к еще более трудной проблеме сознания. Мы на основании наблюдения не можем решать, какие действия животного им сознаются и какие действия остаются неосознанными. Поэтому мы должны понятие инстинкта установить таким образом, чтобы вопрос о сознании остался в стороне. Равным образом, мы должны устранить из поля нашего зрения какие-либо «чувства» животных. Мы не можем с точностью установить, какие именно чувства имеют животные, и каково влияние, оказываемое этими чувствами на поведение животного.

Поскольку речь идет о млекопитающих, можно, конечно, по аналогии с человеком, признавать у них наличность чувств, но применительно к низшим позвоночным и ко всем беспозвоночным такое умозаключение по аналогии представляется уже неоправданным. Мы должны, таким образом, мыслить понятие инстинкта так, чтобы при этом не оказывалось надобности в рассмотрении вопросов о сознании и о сопровождающих сознание чувствах.

Наблюдение учит, что у каждого животного имеется целый ряд влечений и способностей действования, которые оно приобретает не в результате опыта, но которые ему присущи непосредственно от рождения. Рассматривая, например, пряжу шелковичного червя, мы видим, что эта пряжа кокона не есть результат выучки, но проявление врожденной шелкопряду способности. Другой пример — паутина паука-крестовика: паук, никогда не видавший сетей других

пауков, уже умеет плести свою сеть; так же и птицы вьют гнезда, не нуждаясь ни в каком руководстве. Таким образом, мы видим, что в животном заложены способности *унаследованные*, т.-е. не приобретенные путем индивидуального обучения. Таким путем мы подходим к определению инстинкта, — определению, не зависящему от понятия сознания.

Мы видим также, что, встречаясь с инстинктом, мы имеем дело не только с одним каким-либо актом, но иной раз с деятельностью весьма сложной. Как на пример можно указать на пчелу-плотницу (Xylocopa violacea), которая в древесном стволе высверливает трубковидное отверстие и сооружает там ряд камер, из которых каждая снабжена комочком цветочной пыльцы и меда. Этот материал по количеству как раз достаточен для того, чтобы будущая личинка, по выходе из отложенного здесь же яйца, могла найти себе пищу до того момента, пока она вырастет и превратится в куколку.

Мы показали, что инстинкты представляют собою способности *унаследованные*. Инстинктивные действия не требуют поэтому предварительного научения. Те же способности, которые приобретаются путем рассудочного усвоения, основываются хотя бы на однократном предварительном научении или вообще на некотором предшествующем опыте.

Когда влечение бывает унаследованным, то оно или может иметься в наличности уже при самом рождении, или же может обнаружиться позднее. Так, например, новорожденный теленок сразу может ходить, вылупившийся из яйца утенок сразу может плавать, детеныш гиппопотама сразу устремляется в воду. Это все

примеры инстинктивных способностей, существующих уже при самом рождении. Но многие инстинкты проявляются лишь по прошествии некоторого времени. Так, например, сексуальные инстинкты млекопитающих являются не прирожденными, но наступают лишь в известном возрасте. У человека многие унаследованные свойства дают о себе знать лишь с годами. Часто лишь в более поздние годы обнаруживаются унаследованные особенности в манере двигаться, в осанке, в почерке и т. д. Эти черты напоминают то отца, то мать, и они бывают незаметны в молодые годы индивидуума. Таким образом, черты унаследованные не всегда проявляются с момента рождения.

Далее, инстинктивные действия *одинаковы у всех нормальных экземпляров данного вида*. Так, например, гнездо зяблика повсюду строится одинаково, и знаток птиц по гнезду тотчас определит, какого вида птица вила это гнездо. Все петухи кричат сходным голосом, все хомяки строят подземные норы, все водяные лягушки проводят зиму на дне водоемов и т. д. Но рассудочным действиям такое единообразие несвойственно. Они оказываются различными, в зависимости от предшествующих впечатлений и опытов. Прирученное животное ведет себя иначе, чем неприрученное. Собака, с которой много занимаются, научается гораздо большему количеству выполнений, чем та, о которой никто не заботится. В человеческом языке оказывается инстинктивным лишь стремление к произношению отдельных звуков, самый же разговорный язык приобретается в процессе обучения: если перевезти младенца из Германии в Англию, то английский язык, которому он будет учиться, окажется для него в такой же мере родным языком, каким в Германии был бы для того же ребенка язык немецкий.

Далее, инстинктивные действия *целесообразны*, при чем целесообразность их обнаруживается только в нормальных условиях, как то мы видим у гиппопотама, который тотчас после своего появления на свет убегает в воду и тем спасается от своих преследователей. Стрекозы, личинки которых живут в воде, роняют яйца в воду, пролетая над водными пространствами, а бабочки кладут свои яйца на те растения, которыми впоследствии будет питаться вылупившаяся из этих яиц гусеница. К подобным случаям применимо замечание Шопенгауэра: «в инстинкте содержится некоторое предвосхищение (антиципация) будущего». То же имеет место и в следующем случае: личинка жука-оленя несколько лет живет в стволах дубов; у жука-оленя самца чрезвычайно большие верхние челюсти, благодаря которым он и получил свое название; когда личинка этого жука превращается в куколку, то она использует для этого настолько обширное пространство, чтобы впоследствии выходящий из куколки жук мог разместить свои большие челюсти; если бы личинка оказалась в более тесном помещении, то жук не мог бы вылупиться.

Инстинкты обеспечивают целесообразный образ действий животного, чем устраняется необходимость обучения.

Гете красиво выразил это в стихотворении «Ильменау»[1]:

> Кто гусеницу, что в земле ползет,
> Научит прясть на саван волоконце?
> Кто куколке, как та к земле прильнет,
> Поможет в саване пробить оконце?
> Настанет срок, — и в окрыленье грез
> Она, виясь, летит на лоно роз

При классификации инстинктов необходимо иметь в виду все проявления жизни животного. Существуют инстинкты питания, бегства или защиты от врагов; инстинкты опрятности, размножения, заботы о потомстве; инстинкты семейной жизни, инстинкты общественные, инстинкты переселения. Все жизненные отправления обеспечиваются инстинктами.

Инстинкт *питания* проявляется, например, в том, что паук ткет свою паутину; тот же инстинкт руководит муравьиным львом (Myr meleon formicarius), который выкапывает маленькую ямку и на дне ее подстерегает падающих к нему сверху муравьев. К инстинктам *бегства* и *защиты* относятся: настораживание при каждом звуке, отбегание или отлетание при неожиданном шуме, укрывание при приближении врага, прилегание к земле, как мы видим это, например, у зайца или куропатки. Далее, существуют морские рыбы, как, например, скат и камбала, которые лежат на дне и покрываются песком, чтобы стать невидимыми. Некоторые раки покрывают себя раковинами или другими посторонними телами. Многие личинки насекомых живут в футлярах; эти футляры они сами изготовляют себе в целях защиты.

[1]Перев. А. Г. Конюс

Затем существует множество инстинктов, связанных с поддержанием *чистоты*. Сюда относится, например: чистка тела, которую можно наблюдать на каждой комнатной мухе, облизывание шерсти, которое мы замечаем у многих млекопитающих, купанье в воде, выискивание на теле паразитов, равно как и удаление экскрементов птенцов у некоторых из птиц, высиживающих своих птенцов в дуплах.

Множество инстинктов имеет отношение к *размножению*. Здесь прежде всего нужно назвать инстинкты ухаживания. Вспомним о воркующем голубе, который на крыше увивается вокруг голубки и старается понравиться ей своим воркованием; сюда же относится токование глухарей и пение певчих птиц. К инстинктам размножения относятся, далее, все те инстинкты, которые имеют целью спаривание, любовные игры, ток, предшествующий спариванию, равно как и самое влечение к спариванию.

Затем следует большая важная группа выводковых инстинктов, или инстинктов *заботы о потомстве*. Первой ступенью выводкового инстинкта является кладка яйца в надлежащем месте. Непарный шелкопряд кладет яйца на всевозможные лиственные деревья и главным образом на фруктовые деревья; он прикрывает яйца волосками, взятыми им со своего брюшка; яйца получают таким образом известную защиту: они укрыты и защищены от холода.

Осы-тахиты кладут свои яйца в тело гусеницы или в личинки насекомых. Жук-долгоносик (Balanus nucum) просверливает небольшое отверстие в молодом орехе и кладет туда яйцо; таким же образом поступает желудовый сверлильщик (Balanus glandium) с желудями и зерновой жук-вредитель с хлебными зернами. Другой жук, могильщик, закапывает в землю мертвую мышь и кладет на труп свои яйца, так что его личинки по вылуплении находят себе в падали пищу.

В более широком смысле, к заботам о потомстве относится также гнездование и выкормка детенышей, выхаживание молоди, защита детенышей, затем вся семейная жизнь, как мы видим ее у гнездовых птиц и у некоторых млекопитающих. Семья имеет целью обеспечить взращивание детенышей, в этом случае и самец принимает участие в защите, а иногда и выкармливании детей. Чем больше детеныши нуждаются в защите, тем ревностнее в своих заботах о потомстве родителей, т.-е. потребность детенышей в защите и воспитательские инстинкты родителей должны быть в правильном соответствии. Птицы из разряда птенцовых, т.-е. тех, которые выходят из яйца голыми и беспомощными, — почти все живут моногамно, при чем оба пола пребывают в длительном сожительстве.

Наконец, следует упомянуть еще об инстинктах *общественных* [2] . Многие животные живут стаями, например, молодь рыб; многие животные перемещаются в сообществе, как, напр., некоторые перелетные птицы, пеструшки (лемминги), – северные олени. Многие птицы охотно вьют

гнезда колониально, как, например, грачи, ласточки, цапли и др. Сурки, как и бобры, воздвигают свои постройки сообща. Выше всего социальные инстинкты развиты у насекомых — у ос, пчел, муравьев и термитов.

Характеризуя понятие инстинкта, необходимо еще иметь в виду, что *инстинкт соответствует строению тела* животного. Этого нельзя сказать о рассудочных действиях: они не связаны с телесной организацией. Например, дятел добывает себе пищу, отыскивая насекомых под древесной корой, которую он откалывает от ствола ударами крепкого клюва; для этого оказываются нужными не только крепкий клюв и длинный язык, но и способность стучать и лазать по дереву; таким образом, строение дятла и его образ жизни оказываются соответствующими одно другому.

Рак-отшельник прячет свое брюшко в раковине улитки. Задняя половина его тела совершенно мягкая, и она была бы чрезвычайно подвержена повреждениям, если бы у рака не было инстинкта, побуждающего его избирать себе жилищем раковину улитки.

Теперь следует заметить еще следующее: *так как инстинкты наследуются, то к ним приложимы все законы наследственной передачи свойств*; так, например, инстинкты могут комбинироваться путем скрещивания.

Если скрестить козу с диким каменным козлом, то у потомков обнаруживается отчасти и дикий инстинкт свободы и боевые наклонности каменного козла, так что потомство от этих помесей уже нельзя содержать как домашних животных; помеси, происшедшие от скрещивания собаки с волком, сохраняют следы вол-

[2] Espinas: «Die Tierischen Gesellschaften». 2 Aufl. Braunschweig. 1879 (есть русский перевод). H, E. Ziegler: «Tierstaaten und Tiergesellschaften» (Hand Wörterbuch d. Naturwissensch. 9. Bd. Jena 1913).

чьей дикости. Если скрестить щегла с канарейкой, то в гении гибрида будут звучать ноты голосов обоих родителей.

Инстинкты можно усовершенствовать путем искусственного отбора; удивительные голуби-турманы, которые при взлетании кувыркаются через голову, представляют этому яркий пример. Способности овчарок и лягавых собак зависят также не от одной только дрессировки, но и от искусственного отбора, совершавшегося в отношении длинного ряда поколений этих животных.

Животные близко родственные обладают и сходными инстинктами, подобно тому, как и органы их сходны между собой. Различные грызуны едят, сидя на задних лапках и держа пищу передними лапками. Некоторые грызуны роют себе подземные норы (хомяк, дикий кролик, сурок, байбак, суслик и др.), некоторые другие строят себе гнезда, в чем особенное искусство обнаруживает орешниковая соня, мышь-малютка, белка обыкновенная. Более простое гнездо устраивают крысы, как я это часто наблюдал на прирученных крысах, которых уже много-много лет я держу для опытов над наследственной передачей признаков; когда в распоряжении крыс оказывается торфяная труха, сено или бумажные обрезки, то парочка (самец и самка вместе) сидит в круглом гнезде, похожем на птичье: когда же у самки появляются дети, то она одна остается с ними в гнезде, тогда как самец сидит в другом углу клетки. Самка часто сама покрывает гнездо рыхлой покрышкой из сена или бумажных обрезков, которые вполне укрывают и детей и ее. Когда крысенятам минет 2 — 3 недели, самец снова садится в гнездо вместе с самкой и детенышами.

Так как человек, с эволюционной точки зрения, является существом, родственным млекопитающим — и особенно приматам, то он унаследовал и инстинктивные влечения. Таким образом, в заключение мы скажем, что человеческие влечения и страсти следует отнести к категории инстинктов. Они обладают существенными признаками инстинктов — они присущи всем нормальным людям вообще, проявляясь, конечно, у одних резче, у других слабее, то выступая на передний план, то скрываясь в глубине души. Страсти иной раз ведут к дурным поступкам, но не следует думать, что влечения и страсти сами по себе являются чем-то дурным. Естественные влечения всегда были и всегда будут полезны для сохранения человеческого рода. Их можно сравнить с тем огнем, что горит в глубине корабля под паровым котлом.

Но у человека влечения должны подчиняться контролю рассудка. К влечению можно поэтому применить то, что поэт сказал об огне[3]:

> Wohltätig ist des Feuers Macht,
> Wenn sie der Mensch bezähmt, bewacht.

Инстинкты и рефлексы.

Когда комочек слизи, поднимаясь вверх по дыхательным путям к гортани, подступает к области голосовых связок, человек начинает кашлять. Комочек слизи производит, таким образом, раздражение, за которым с необходимостью следуют движения, связанные с кашлем. Всякий раз, как раздражение определенной области влечет за собой, как правило, движение определенного участка тела, — мы имеем дело с *рефлексом*. Таких рефлексов в человеческом теле имеется весьма большое количество: часть их доходит до нашего сознания, как, например, только что упомянутый рефлекс кашля или чихания, часть же протекает бессознательно, как, например, те рефлексы, которые совершаются во внутренних органах. Так, например, сердце при каждом возбуждений рефлекторно побуждается к усиленному биению. Движение желудка и кишечника, не доходящие до нашего сознания, регулируются также рефлекторным путем. В новейшее время, благодаря опытам над собаками, найдено, что слюнные железы животных также возбуждаются рефлекторно, именно — при одном виде собакой пищи, до сознания же этот процесс не доходит. Когда перед собакой ставят кормушку с мясом, не допуская животное до еды, слюнные железы собаки начинают выделять слюну. Выделение желудочного сока совершается также рефлекторно, при чем не только под влиянием раздражения со стороны находящейся в желудке пищи, но уже во время самого жевания пищи, иногда же лишь при одном взгляде на пищу.

Непременно следует отметить, что рефлексы целесообразны. Кашель, например, имеет целью удаление из гортани попавших туда инородных тел. Когда мы, не зная того, что печь горяча, касаемся ее рукой, то отдергивание руки совершается с такой быстротой, которая опережает наше сознательное решение отдернуть руку. Рефлекс в данном случае оберегает нас от дальнейшего, более серьезного обжога. Такие рефлексы особенно хорошо наблюдать на некоторых животных.

[3]«Благодетельна сила огня, когда человек, укротив ее, властвует над ней». (Шиллер).

Если прикоснуться к одному из многочисленных щупальцев актинии, то она втягивает не только одно это щупальце, но также и соседние щупальца. Если мы будем пресноводного моллюска раздражать в месте отверстия, служащего для вхождения воды, то моллюск сомкнет створки раковины.

У многих позвоночных некоторые рефлексы можно наблюдать даже после того, как голова животного отделена от туловища. Дело в том, что проводящий путь рефлекса идет часто только через спинной мозг, не затрогивая головного мозга. Так, например, если проводить пальцем по брюшку обезглавленного самца лягушки, то он обхватывает палец передними лапками; если вытянуть заднюю ножку животного, щипать ее или обжигать ее кожу, то лягушка отдернет ножку. Тот же ножной рефлекс можно наблюдать и при опытах над молодой крысой, быстро обезглавив ее ножницами; но у млекопитающих этот рефлекс наблюдается лишь в течение нескольких ближайших минут, пока еще жив спинной мозг.

Понятие рефлекса играет в физиологии большую роль, и мы должны теперь поставить его в связь с тем, что раньше было сказано об инстинкте.

Ясно, что рефлексы являются продуктом наследственной передачи, и что в основе их лежат унаследованные элементы организации. Рефлексы всегда одни и те же для всех нормальных экземпляров данного вида. Таким образом, оказывается, что рефлекс имеет определенное сходство с тем, что мы выше назвали инстинктом. И действительно, резкой разграничительной линии между рефлексом и инстинктом провести невозможно. Одно только можно сказать: действие рефлекса простирается обычно лишь на какой-нибудь единичный орган, тогда как инстинкт имеет дело с целым организмом. Когда насекомое в комнате летит или ползет к свету окна, то это действие часто называется рефлексом, но я бы назвал это скорее инстинктом, так как движется все животное. К более сложным действиям животных термин «рефлекс» оказывается уже неприменимым. Когда паук протягивает нити своей паутины, когда пчела приготовляет соты, когда хомяк вырывает себе нору, — такую сложную деятельность уже нельзя приравнивать к простому рефлексу.

Рефлекс есть некоторым образом предварительная ступень инстинкта, Еще Герберт Спенсер определял инстинкт как сложное рефлекторное движение, а в позднейшее время (1913 г.) Ллойд Морган писал: «С точки зрения биологической и физиологической, я без малейшего колебания поддерживаю взгляд, согласно которому инстинкты суть сложные рефлексы».

Можно указать случаи, когда и инстинкт, подобно рефлексу, для своего выявления нуждается в некотором предварительном раздражении. Когда мы подходим к луже, то все лягушки прыгают в воду: при появлении человека вступает в действие инстинкт бегства. Когда хищная рыба видит, как движется блестящий кусочек жести на удочке, у нее является инстинктивное стремление его схватить. Когда пчелы замазывают щели своего улья вощиной, то раздражением, возбуждающим к деятельности, оказывается проникающий сквозь щели свет или сквозной ветер. Если положить в муравейник мертвую саламандру, то муравьи натаскают на нее земли — что они делают всякий раз, когда в муравейник попадет что-нибудь влажное.

Наблюдая новорожденного ребенка, мы можем истолковать многое в его действиях, как рефлексы или как инстинкты. Так, например, ребенок кричит, пока голоден: получив же пищу, он успокаивается. Если вложить палец в его ручку, то он его обхватит; то же самое действие проявится, если поднести свой палец к пальцам его ноги; это — рефлекс, который раньше служил для схватывания.

Далее, у ребенка имеется инстинкт сосания, который так важен для его питания; если дать ребенку в рот каучуковую соску, то он также успокаивается (если не особенно голоден); сосание само по себе дает уже некоторое удовлетворение.

Весьма характерно для инстинкта, как и для рефлекса, то обстоятельство, что он может проявляться и в том случае, если он бесцелен. Сюда относится случай, когда детеныши сосут матерей другой породы, чем они сами; так, например, кошка, если у нее отнять котят, начинает вскармливать щенят или других животных, воспитание которых не представляет для нее никакого интереса. Наличность молока и наличность инстинкта вскармливания — вот что является в данном случае причинами, побуждающими к действию.

Пчелам свойственно собирать цветочную пыльцу. Но случается, что весной, когда цветочной пыльцы мало, пчелы начинают собирать кирпичную пыль, каменноугольную пыль или древесную труху. Здесь происходит нечто подобное тому, что мы имеем в случае с курицей, продолжающей насиживать белый камешек, после того как у нее унесут яйца; аналогичное явление имеет место и у старой девы, которая, за отсутствием собственных детей, отдает симпатии своего сердца собакам и кошкам. В Австралии водится так называемая сорная курица, которая кладет яйца в большую кучу из листьев, нагроможденных самцом. И вот, когда

самец живет даже один в зоологическом саду, то он и здесь сооружает эту кучу из листьев, несмотря на то, что нет самки, которая могла бы снести в эту кучу яйца.

Различия между инстинктивными и рассудочными действиями.

Покажем прежде всего на нескольких примерах различие между инстинктивными и рассудочными действиями.

Когда курица, роясь в земле, отыскивает себе таким образом пищу, то мы называем эти действия инстинктивными; то же скажем мы о пении петуха, о кудахтаньи курицы, снесшей яйцо: это — инстинктивные действия, наблюдаемые у всех кур вообще. Но когда кур приучают сбегаться на звон колокола или на зов служанки, то птицам приходится уже отличать самое качество звука; это будет уже не чистый инстинкт, ибо к последнему примешается некоторый разумный опыт.

Когда пчела летит на цветок в поисках меда, то это есть действие инстинктивное, — так поступают все рабочие пчелы. Но когда пчелу приучают прилетать к блюдцу с медом, находящемуся на синей бумаге на столе в саду, и когда пчела сама прилетает к этой синей бумаге и ищет на ней меда уже после того, как удалено блюдце с медом, — то отсюда наверное можно заключить, что пчела заметила местонахождение и цвет бумаги. К. ф.-Фриш поставил в этом роде ряд остроумных опытов, посредством которых удалось установить присутствие у пчел памяти [4]. В последнее время этот ученый показал, что пчелам свойственна память на запахи; он приучил их отыскивать пищу в картонном ящике, который был пропитан определенным запахом (например, запахом жасмина или акации).

Когда лошадь, испуганная выстрелом, обращается в бегство, то это — действие инстинктивное, восходящее к исконному инстинкту бегства, свойственному еще диким лошадям: так же инстинктивно пугается лошадь белой бумаги, лежащей посреди улицы: в этом действии проявляется врожденная животному боязливость и осторожность. Но когда лошадь, везущая тележку с молоком, иной раз сама останавливается перед тем домом, куда доставляется молоко, то это — действие рассудочное; так же рассудочно лошадь самостоятельно одна находит дорогу домой, когда случится заснуть вознице.

Дальнейшие примеры на различение у животных действий инстинктивных и рассудочных можно взять из наблюдений над пением птиц. У большинства птиц пение оказывается одинаковым у всех экземпляров данного вида; таким образом, это действие инстинктивное: так, например, хорошо известны «колена» песни зяблика. Но существуют отдельные птицы, которые могут научиться и кое-чему другому, новому на фоне этого основного прирожденного знания; например, птицы могут насвистывать чужие мелодии или даже произносить слова; таковы скворцы, сорокопуты, вороны и превосходящие их всех попугаи. У говорящих попугаев слова ассоциируются с определенными событиями; например, попугай кричит: «войдите», когда раздается стук в дверь или по столу. Я видел попугая, который, запачкав столовую скатерть, тотчас затем воскликнул: «фу, чорт!».

У тех животных, которым свойственна известная степень рассудочности, действия инстинктивные и действия, усвоенные в результате обучения, настолько переплетаются между собой, что лишь путем внимательного анализа оказывается возможным отделить первые от вторых. Важно не столько то, как протекает данное действие, сколько то, каким образом оно возникло, — врожденно ли оно животному от природы, или оно опирается на некоторый предшествующий опыт.

Так, Ллойд Морган производил точные опыты, имевшие целью установить, какие действия цыплят являются врожденными и какие действия им приходится приобретать в результате опыта. Цыплятам свойственно инстинктивное предрасположение к тому, чтобы давать о себе знать звуками всякий раз, как они останутся в одиночестве. И наседка также кличет к себе цыплят особым призывным звуком. Курица инстинктивно роется в земле и созывает цыплят к найденной пище. Цыплята учатся у курицы клеванию пищи. Именно, было замечено, что цыплята, выведенные в инкубаторе и, следовательно, никогда не видавшие матери, не клевали, и их надо было еще к этому приучать; впрочем, для этой цели оказывается нужным очень немногое: достаточно пальцем часто-часто постучать по столу, имитируя звук удара клювом. Таким образом, инстинкт клевания имеется у цыплят в наличности почти в совершенном виде. Но цыплята прини-

[4] K. v. Frish: «Der Fardensinn und Formensinn der Bienen» Jena. 1914. K. v. Frish: «Ueber den Geruchsinn der Bienen» Jena. 1919

маются клевать всевозможные вещи — стеклянные шарики, светлые пятна на земле и т. п.; очевидно, что цыплята лишь постепенно, путем индивидуального опыта, научаются отличать с'едобное от нес'едобного. Тот же Ллойд Морган и в этом последнем случае поставил точные опыты. Он разбрасывал цыплятам яичный желток и кусочки яичного белка, и птенцы скоро замечали, что и то и другое с'едобно, и особенно охотно клевали яичный желток. Тогда Ллойд Морган брал апельсинные корки — того же цвета, что яичный желток, — разрезал их на тоненькие кусочки, смешивал их с кусочками яичного белка и предлагал эту смесь цыплятам в качестве корма; цыплята схватывали кусочки апельсинной корки и тотчас же выбрасывали их обратно.

Затем они перестали трогать апельсинные корки. Когда Морган снова стал предлагать птицам кусочки яичного желтка, то цыплята не хотели клевать и их; и только лишь спустя некоторое время удалось им убедиться в том, что перед ними снова безвредные кусочки яичного желтка.

На этом примере легко видеть, что простейший умственный акт есть *ассоциация*, т.-е. скрепленная в памяти связь между двумя впечатлениями. Цыплята заметили сначала, что желток вкуснее белка; затем они заметили, что имеющие одинаковый вид с желтком кусочки апельсинной корки неприятны по вкусу, и цыплята стали избегать их при еде. Таким образом, цыплята в обоих случаях связывали зрительное впечатление с вкусовым. Такого рода вновь возникающие и затем удерживающиеся в памяти связи, или ассоциации, составляют основу всей умственной деятельности.

Пути нервной системы.

Все вышеизложенное приводит нас к тому заключению, что инстинкты и рефлексы основываются на унаследованных путях и присущи от природы всем особям данного вида, тогда как память — и вся рассудочная психическая деятельность — базируется на новых связях, которые образуются у отдельных индивидуумов в течение их жизни.

Теперь попробуем связать сконструированные нами до сих пор понятия с гистологическими фактами, исходя из того положения, что все разобранные нами процессы имеют свои корни в строении нервной системы.

Вся нервная система состоит из так называемых нейронов; нейрон есть нервная клеточка с примыкающими к ней нервными волокнами, расходящимися наподобие древовидно разветвленных отростков, носящих название «дендритов»; самый большой из отростков, оканчивающийся тоже разветвлением, называется невритом или осево-цилиндрическим волокном. Нервное волокно состоит из осевого цилиндра, который обычно заключен в оболочку.

Эти нейроны могут через посредство концевых ответвлений неврита и дендритов вступать в соединение между собою и образовывать сложные связи. Кроме того, внутри нервных клеток и волокон образуются тонкие волоконца, так называемые неврофибриллы, которые представляют собой, так сказать, проводящие пути клеток. Пути нервной системы составлены, таким образом, из соединений нейронов между собой и из соединений неврофибриллов внутри нейронов [5] .

Среди нейронов различают, с одной стороны, такие, которые проводят раздражение от периферии к центру, и, с другой стороны, такие, которые направляют раздражение от центра к периферии; соответственно этому, нервные волокна делятся на сенсорные и моторные, т.-е. на чувствующие и двигательные.

Во всех учебниках физиологии понятие рефлекса выясняют, исходя из так называемой «рефлекторной дуги», состоящей из нескольких нейронов. Рефлекторная дуга состоит по крайней мере из двух клеток: одной — чувствующей (воспринимающей раздражение) и другой — двигательной. Раздражение, воспринятое на поверхности тела, проводится к центральному органу и возбуждает оттуда движение, передаваемое по двигательному пути. Это — простейшая форма рефлекторной дуги. Существуют и более сложные ее формы, слагающиеся из большего количества клеток. Даже кажущийся простой рефлекс, идущий через спинной мозг, может захватить в своем действии целый ряд нервов и большое количество клеток; таков, например, рефлекс отдергивания ноги у лягушки в ответ на раздражение, — в нем принимают участие многие спинно-мозговые нервы.

Совершенно ясно, что все эти нервные связи в каждом данном организме образуются помимо какого бы то ни было опыта, ибо мы видели, что уже у новорожденного младенца эти рефлексы имеются. Таким образом,

[5] Эта теория была мною высказана еще в 1900 г. (см. Biologisches Zentralblatt. Bd. 20).

оказывается, что для рефлекса характерна его связь с *унаследованными* путями, являющимися продуктом передачи в ряду поколений. Но так как, с другой стороны, и инстинкты также подлежат наследственной передаче, то и они должны обусловливаться унаследованными связями, или путями нервной системы. Мы приходим, таким образом, к новому определению инстинкта, именно, гистологическому определению, которое гласит, что *инстинкты основываются на унаследованных свойствах нервной системы*.

Иначе обстоит дело с памятью и с опытом. Очевидно, что в основе и этих способностей должны лежать какие-то нервные связи, слагающиеся из нейронов; но эти связи уже не являются для организма прирожденными. Все, что запечатлевается или заучивается в течение жизни, предполагает образование новых путей; тогда речь идет уже о путях *благоприобретенных*, образовавшихся у данной особи в течение ее индивидуальной жизни.

Само собою разумеется, что нельзя ожидать, чтобы эти приобретенные пути оказались одинаковыми у всех особей данного вида; они, очевидно, должны представлять известные различия в зависимости от различия предшествующих раздражений, впечатлений и опытов.

Наблюдая деятельность человека в ее различных проявлениях, мы видим, что большая часть этой деятельности покоится на унаследованных нервных путях.

Но существует физиологический закон, что чем чаще приводится в действие такой путь, тем более он становится торным, как бы выравнивается, и, конечно, тем лучше он функционирует. На этом основывается прочное запечатление и приобретаемая беглость в выполнении заученного действия. Когда говорят, пишут или играют на рояле, то не вспоминают о том, каких трудов стоило в свое время приобретение всех умений: нервные пути стали настолько легко проводящими, что никакого ощущения трудности эти процессы в нас уже не вызывают. В этом возрастании проводимости нервных путей, при частом пользовании ими, находят свое об'яснение роль упражнения и сила привычки. С другой стороны, пути не упражняемые постепенно ослабевают в своей деятельности. Неприметно для нас исчезают некоторые впечатления, и тогда совершенно предаются забвению соответствующие воспоминания. Так может суживаться постепенно и неприметно круг наших знаний; и в психике воцарилось бы совершенное запустение, если бы она не обновлялась постоянно новым знанием, притоком свежих впечатлений, опытом, наблюдениями, разговорами и чтением.

Нервные пути человеческого мозга можно сравнить с железнодорожной сетью какой-нибудь страны: поступление новых впечатлений соответствует прокладке новых путей; отдельный процесс воспоминания аналогичен пробегу по какой-нибудь линии поезда; память напоминает совокупность открытых для передвижения железнодорожных линий, и забвение как бы подобно запустению заброшенных дорог.

И на человеке, и на животных можно заметить, что новые пути легче закладываются в юном, чем в пожилом возрасте; и что пути, заложенные в юные годы, сохраняются лучше, чем те, которые образованы позднее. Старые люди часто с совершенной ясностью вспоминают эпизоды из своей молодости, тогда как происшествия недавние они часто забывают. В молодости без труда можно выучиться чужому языку, слушая ежедневно разговоры на этом языке, но в зрелые годы трудно изучить совершенно новый язык, не имеющий никакого сходства в отношении корней и синтаксического строя с уже изученным языком. В преклонных летах весьма слабеет наблюдательность и память. Один профессор, который на восьмидесятом году жизни еще продолжал читать лекции, на экзаменах предлагал одному и тому же экзаменующемуся по нескольку раз один и тот же вопрос: он забывал, что говорил несколько минут тому назад. Проф. Форель сообщает об одном старике, который за обедом повторно рассказывал один и тот же анекдот, и каждый раз с одинаковым удовольствием.

Таким образом, несомненно, что клетки, с деятельностью которых связана память, легче всего образуют новые пути и больше всего их сохраняют в молодые годы, тогда как в пожилом возрасте слабеет как способность этих клеток к образованию новых путей, так и сопротивляемость распаду путей, ранее сложившихся.

У человека и у позвоночных клетки, образующие новые пути, залегают главным образом в коре головного мозга, Полушария головного мозга в восходящем ряду позвоночных все более приобретают значение органа рассудочной психической деятельности. Интеллект растет пропорционально величине мозговой коры, и эта последняя у человека, сравнительно с его ближайшими млекопитающими родичами, достигает наивысшего развития — и не только в отношении об'ема и веса, но и в отношении числа содержащихся в ней клеток. Таким образом, хотя мы в соответствии со всей совокупностью наших зоологических воззрений и

выводим происхождение человека от животного, однако мы не можем отрицать и того, что человек, в силу строения своего мозга и способности к рассудочному действованию, далеко возвышается над животными. Благодаря своему интеллекту человек стал владыкой земли.

Совершенные и несовершенные инстинкты. Игры животных.

В числе инстинктов следует различать, с одной стороны, такие, которыми действие определяется С полной точностью, так что работа рассудка при этом оказывается излишней, и, с другой стороны, такие инстинкты, которые не определяют во всех подробностях формы поведения животного, и которые потому нуждаются в восполняющей деятельности рассудка. Инстинкты первой категории носят название совершенных инстинктов, инстинкты второй категории — несовершенных. Особенно следует заметить, что совершенные инстинкты образуют как бы низшую ступень, а несовершенные — высшую: чем больше развивается рассудок, тем уже становится поле деятельности инстинкта.

Совершенные инстинкты точно указывают животному определенный образ действия в том или ином случае. В качестве примера можно указать на целый ряд таких инстинктов, свойственных насекомым и паукам. Виноградный трубковерт (Rhynchites betulae L.), маленький жучок, делает в березовом листе близ черешка два кривых выреза и затем свертывает лист в трубочку, в которую кладет свои яйца [6] .

Паук-крестовик протягивает в определенном порядке нити своей паутины и затем садится в центр ее; когда в паутину попадает муха, он бежит к ней, обволакивает ее паутиной и, наконец, несет муху в середину паутины, чтобы там высосать ее. Пауки-прядильщики других пород мастерят другого рода сети, располагая их то горизонтально, то куполообразно. Весьма замечателен образ действия водяного паука (Argyroneta aquatica), который устраивает на воде паутину и наполняет эту последнюю воздухом; из этого гнезда он ловит затем свою добычу — мелких рачков, водяных осликов и личинки насекомых. Осы-тахиты имеют длинный яйцеклад и обладают изумительной способностью просверливать этим яйцекладом дерево, чтобы класть яйца в личинки жуков, живущих в дереве.

Равным образом и осы-орехотворки имеют яйцеклады и кладут яйца в определенные места растения: некоторые породы — в жилки листа, другие — в почки, третьи — в корни. Когда из яйца выходит личинка, то ткани растения, в результате процесса роста личинки, оказываются пораженными разрастанием, при чем начинает расти галл.

Каждый вид орехотворки вызывает определенного рода наросты, при чем инстинкт осы работает с такой точностью, что яйцо попадает как раз в надлежащую ткань листа или корня, или на точку роста почки.

Каждый вид жука-короеда вытачивает в дереве совершенно определенную древоточину. Самка просверливает сквозь кору отверстие и прокладывает под корой ход. В небольшом расширении этого хода происходит оплодотворение, после чего яйца кладутся в боковые ниши в стенках хода, через правильные промежутки в расстоянии. Каждая выходящая из яйца личинка вытачивает себе затем свой отдельный ход и окукляется в конце этого хода. Таким образом, древоточина состоит из одного материнского хода и многочисленных личиночных ходов. В древоточине короеда-типографа, или восьмизубого елового короеда, имеется два материнских хода, расположенных по вертикали; у шестизубого короеда-гравера имеется несколько материнских ходов, расположенных звездообразно.

Упомяну еще о нескольких замечательных инстинктах рыб. Самец колюшки (Gasterosteus acullatus) строит гнездо и побуждает самку заплыть в него для откладки яиц. Самец оплодотворяет яйца и оберегает гнездо до тех пор, пока не выйдут мальки. Горчак (Rhodeus amarus), маленькая рыбка из семейства карповых, обладает следующим замечательным инстинктом. Самка этого горчака имеет так называемый яйцеклад, т.-е. устье женского полового протока удлиняется в виде трубки. Самец, который в период размножения имеет очень яркую окраску, начинает с самкой любовную игру, и оба животных ищут себе раковину. Раковина лежит в песке на дне водоема, при чем наружу выступает лишь задний конец раковины, в котором имеются два отверстия: входное и выходное отверстие для воды.

Самка спускает свои яйца в выходное отверстие раковины, самец быстро проплывает над раковиной и выпускает семя, так что яйца оплодотворяются; затем яйца развиваются в жабрах раковины.

[6] Инстинкт этот подробно описан Бартельсом. (Bartels, «Auf frischer Tat». 2 Sammlung. Stuttgart. 1911).

Это все примеры совершенных инстинктов. Животное, наделенное инстинктом такого рода, бывает не в состоянии приспособить свой образ действий к условиям, выходящим за пределы привычных. Знаменитый Фабр произвел, например, следующий опыт.

Существуют породы роющих ос (тахиты), которые роют в земле норки и втаскивают туда кузнечиков, парализованных уколом; кузнечики служат пищей для личинок. Осы втаскивают кузнечиков в свою нору всегда — без исключений — за усики, за щупальца (antennae). И вот Фабр отрезал у кузнечика эти щупальца. Но у кузнечика, кроме щупалец, имеются еще и челюстные щупики (taster). Оса схватывала кузнечика за щупики. Но когда Фабр отрезал у кузнечика и щупики, то оса уже более не втаскивала насекомое в свою норку, — она бросала его и улетала прочь. Предусмотрительности осы не хватало на то, чтобы схватить кузнечика, например, за ножки и втащить таким способом в норку. Весьма замечательный случай приводится также Дарвином [7] .

В Южной Америке водится птица (Furnarius cunicularius), которая вьет гнездо в глубине норы, вырытой в земле и имеющей 2 метра в длину. Дарвину попался однажды вал (насыпь), образовавшийся из ссохшегося ила, при чем толщина этого вала не достигала 2-х метров. Птицы выкапывали в этом валу углубления, сквозь которые выходили на противоположную сторону вала, ранее чем нора оказывалась надлежащей (имеющей 2 метра длины); и тем не менее птицы долго продолжали это просверливание бесполезных отверстий в толще вала; птицы не замечали того, что вал, над которым они то и дело летали туда и обратно, далеко не обладает толщиной, достаточной для того, чтобы они могли в нем устраивать нужные им гнездовые ходы.

Теперь нам следует рассмотреть инстинкты *несовершенные*, образующие группу, противоположную только что рассмотренной. Часто бывает, что инстинкт не определяет вполне точно образа действий животного, а нуждается еще в некотором восполнении в процессе индивидуальной жизни, под влиянием опыта. Такого рода несовершенные инстинкты мы находим большей частью у животных сравнительно более высокого психического развития, в жизни которых вообще индивидуальное научение и индивидуальный опыт играют большую роль. Так, например, способность летать является, разумеется, инстинктивной способностью птиц, но у некоторых пород, например, у аистов, птенцы, оставляющие гнездо, наделены этой способностью еще в слабой степени, и они совершенствуются в ней путем упражнения и опыта: первый полет является, таким образом, похожим на игру или пробу.

Учение о несовершенных инстинктах приводит нас, таким образом, к *теории игр животных*, введенной в науку известным сочинением К. Гросса. Тот факт, что молодым животным так свойственно влечение к играм, наводит на вопрос: какова *биологическая* цель игры? Герберт Спенсер полагал, что игра является не чем иным, как разрядом избыточного запаса сил. Гроос [8] справедливо замечает, что это объяснение игры недостаточно. Возьмем, например, наблюдения над играми детей. Можно сделать с ребенком большую прогулку, так что он усталый вернется домой, и все же, если ему после этой прогулки предложить поиграть в любимую игру, ребенок охотно идет на такое предложение. Отсюда следует, что игра представляет собою нечто большее, чем простой разряд излишка сил. Таким путем Гроос пришел к совершенно верной мысли, что в основе игры лежит врожденный от природы инстинкт игры, биологическая цель которого заключается в упражнении и в усовершенствовании определенных способностей. Игра выступает на сцену тогда, когда инстинкт оказывается несовершенным и нуждается еще в восполнении путем опыта и упражнения. Рассмотрим только один единственный случай: котята любят играть; котенок тотчас же бросается вслед за всем, что движется. Это значит, что у него имеется стремление к преследованию. Он изощряется в нем на иллюзорной добыче, чтобы позднее быть готовым к поимке настоящей добычи. Недавно в Америке произвели такой опыт: котенка брали от матери и воспитывали так, что ему совершенно не приходилось видеть мышей и иметь случай играть. Когда котенок подрос, к нему пустили мышь, — он тотчас побежал к мыши, стал с ней играть, как стал бы играть со всяким об'ектом: ловил ее, отбрасывал прочь и гонялся за нею. О том, чтобы с'есть мышь, котенок, выросший вдали от матери, и не помышлял; он даже не нанес мыши никаких ран. Но когда котенок увидит, что старая кошка с'едает мышь, и когда он сам отведает мыши, то у него уже явится новый опыт, и он будет есть мышей. У многих хищных животных родители приносят детенышам куски добычи. Львица притаскивает живых животных, так что детеныши, в некотором смысле, учатся схватывать добычу. Равным образом, хищные птицы приносят в свои гнезда живых животных, напр., кроликов и т. п. Игры молодых животных имеют отношение к такого рода действиям, которые окажутся особенно важными позднее для взрослого животного. Молодые собаки бегают взапуски, молодые

[7] Чарльз Дарвин. Путешествие вокруг света на корабле «Бигль».
[8] К. Groos: «Die Spiele der Tiere». 2 Aufl. Jena. 1907

обезьяны и серны упражняются в лазании и всевозможных прыжках. Попугаи и обезьяны цепляются за ветви и любят раскачиваться, повиснув на суку.

Приняв биологическое значение игры, можно понять то стремление задирать, дразнить, которое иной раз можно наблюдать у молодых обезьян, собак и некоторых других животных. Дразнение есть призыв к игре. У тех животных, которые обладают некоторой рассудочностью и которым, следовательно, как бы самой природой предназначено ориентироваться в жизни на основе собственных опытов и наблюдений, в качестве прирожденной склонности часто выступает *любопытство*.

Биологическое значение любопытства заключается в том, чтобы вести к новым впечатлениям. На противоположном полюсе стоит психическое безразличие, которому все равно, что бы кругом ни происходило. Любопытство есть, таким образом, некоторая более высокая ступень. Любопытство мы находим, например, у собак, которые забегают в каждые открытые ворота, чтобы посмотреть, что делается на дворе. *Ленц* сообщает об одной ручной ласке, которая всегда подходила к нему, когда ему приходилось открывать шкап или коробку, чтобы вместе с ним заглянуть внутрь. Обезьяны в высокой степени любопытны. Один зоолог рассказывал мне, что когда он в девственном лесу собирал насекомых и помещал их в коробку, то обезьяны следили за всеми его действиями; когда же он с коробкой перешел на другое место, то обезьяны по ветвям деревьев тоже перебрались вслед за ним, чтобы снова иметь возможность заглядывать в коробку. Хотя обезьяны инстинктивно боятся змей, об одной обезьяне рассказывают, что она непрестанно подходила к ящику, в котором была заключена змея, и слегка приоткрывала крышку, чтобы убедиться, там ли еще змея.

Таким образом, на инстинкт игры и на любопытство следует смотреть, как на вспомогательные средства к рассудочной деятельности. Все вышеизложенное приводит нас к тому выводу, что у животных, стоящих в психическом отношении более высоко, инстинкты отступают на задний план сравнительно с интеллектом. Инстинкты находят свое восполнение в действиях, усвоенных путем обучения, и в данных, приобретенных опытом.

Отсюда нам становится понятно, почему человек, как существо наиболее интеллигентное, обладает высоко-несовершенными инстинктами, пребывающими в стадии влечений и нуждающимися, почти по всем направлениям возможного развития, в дальнейшем усовершенствовании посредством опыта. Инстинктам человека не свойственны ни та широта охвата всей сферы деятельности, ни та принудительная сила, с какими они выступают у животных; у человека инстинкты в высокой мере подвергаются влиянию мышления и подчиняются господству рассудка.

Чувства.

В психической жизни человека чувства играют большую роль — и не только чувства, переживаемые в настоящий момент, но и воспоминания о чувствах, испытывавшихся раньше. Чувства хранятся в памяти и составляют существенную часть опыта. Что касается животных, то мы не можем сказать ничего достоверного об их чувствах, но в высокой степени вероятно, что млекопитающие, которые близки к человеку по устройству органов чувств и мозга, имеют также и чувства, сходные с нашими. В отношении пресмыкающихся и птиц вопрос о характере чувств является открытым; у амфибий и рыб лишь едва можно говорить о вероятности допущения жизни чувств, аналогичной нашей. Применительно к беспозвоночным мы не можем уже проводить никаких аналогий, отправляющихся от сравнения с человеком, так как эти животные имеют совершенно другие формы органов чувств и совершенно другие типы нервных систем. Не представляется вероятным, чтобы низшие животные, как, например, черви, раки и насекомые, могли испытывать удовольствие или страдание; к подробному изложению об этом мы еще вернемся в главе о психических ступенях.

Биологическое значение чувств сводится к тому, что, сохраняясь в памяти, они оказывают влияние на последующий образ действий. Значение чувств оказывается, таким образом, связанным с памятью и рассудком [9] . Я придерживаюсь поэтому того взгляда, что чувства имеются только у тех животных, которым свойственна известная степень умственного развития. Ибо для тех животных, чья жизнь всецело определяется рефлексами и инстинктами, чувства оказались бы биологически не имеющими цены и потому бесполезными.

Подобно памяти и рассудку, чувства тоже возникали постепенно в ряду животных. Они, как и инстинкты, от природы целесообразны. Приятные чувства представляют собой как бы поощрения, награды, сопрово-

[9] Я уже развил этот взгляд в моей более ранней работе: «Понятие инстинкта прежде и теперь». 3 изд. 1920 г.

ждающие совершение тех действий, которые полезны для особи или вида. Боль, по своей биологической цели, есть не что иное, как предостерегающий сигнал, указывающий на имеющееся нарушение нормального состояния организма и призывающий к тому, чтобы устранить нарушение или чтобы избежать повторного появления его в будущем. Мы можем, таким образом, к учению о совершенных и несовершенных инстинктах сделать еще добавление — что животные с совершенными инстинктами не нуждаются в чувствах (а нуждаются только в аппарате, проводящем раздражение, с которым не связывается непременно чувство), и что животные с несовершенными инстинктами т.-е. животные, обладающие памятью и рассудком, получают возможность, благодаря чувствам, производить опыты, которые затем окажут влияние на их дальнейшее поведение. У человека инстинкты развиты лишь весьма несовершенно, почему большое значение приобретают чувства. Так, например, процесс питания регулируется, главным образом, воспоминанием о прежних вкусовых ощущениях и ощущением вкуса пищи[10]. Сексуальные процессы связаны у человека с чувствами, но эти последние связаны с любовью, которую следует причислять к семейным инстинктам. Любовь между полами может возникнуть и без сексуальных чувств, но она вступает с ними в известное взаимодействие, при чем, с одной стороны, при любви может являться воспоминание о сексуальных чувствах, а с другой стороны, любовь является необходимым условием для полноты переживания сексуальных чувств.

Память и привычка.

Инстинкт животных можно сравнить с исписанной доской, на которой написано все, что животному следует делать. Но память подобна чистой доске, на которую заносится все, что индивидуум испытывает в течение своей жизни, чтобы в дальнейшем руководствоваться указаниями этих записей. Память гарантирует, таким образом, возможность сохранять впечатления, способность учиться и делать опыты. Впечатления, отлагающиеся в памяти, по необходимости должны быть различны у различных индивидуумов, так как в этих впечатлениях отражается история жизни отдельного, единичного существа.

Каждое впечатление усваивается памятью тем прочнее, чем чаще оно воспроизводится, повторяется. Повторением достигается беглость выполнения уже усвоенного действия.

Часто повторяемое действие обращается в привычку. Мы видим, что привычку не следует смешивать с инстинктом. Привычное сначала заучивается, лишь позднее приобретается легкость его выполнения. Инстинктивное не заучивается, но наследуется. Психиатр Форель имел все основания назвать инстинкт первичным автоматизмом, а привычку — вторичным, производным автоматизмом. Привычка образуется не из природного предрасположения, но она может сделаться «второй натурой».

Привычки различны у различных индивидуумов, инстинкты — одинаковы. В инстинктах проявляется приспособление вида (species) к его природным жизненным условиям; в привычках сказывается индивидуальное приспособление единичной особи к окружающим ее индивидуальным условиям.

Тот факт, что животные могут воспринимать всевозможные впечатления, и воспринятое могут применять к последующей жизни, в состоянии наблюдать всякий, кому только приходится содержать животных. Известно, что собака постепенно приспособляется ко всему укладу жизни своего хозяина. Она знает, в какое время дня ее хозяин обычно выходит из дому. Когда хозяин переодевается и надевает сапоги, то собака уже дает ему понять о своем желании быть взятой на прогулку; собака знает, что это — начальная стадия выхода хозяина из дома. Дорогой собака забегает вперед, подходит именно к тем домам, где хозяин бывает чаще всего, например, к конторе или к ресторану. Видно, как собака всецело сжилась с образом жизни хозяина.

Одна собака, которую служанка часто брала с собой в лавку, имела обыкновение вскакивать в лавке на стул, после чего ей с прилавка давали немного толченого сахара. Лавочнику это, наконец, наскучило, и он дал собаке раз вместо сахара соли. С тех пор собака больше никогда не прыгала на стул и не хотела брать ничего с прилавка. Одна кошка приходила издалека всякий раз, как в кухне начинали точить ножи или отбивать мясо. У кошки образовалась такая ассоциация: раз точат ножи, значит — будут готовить мясное, а при этом бывают мясные обрезки, которыми можно полакомиться.

Об одном слоне рассказывают следующее. Слон этот принадлежал странствующему зверинцу и был выставлен за городом в палатке на показ. Мальчики приносили слону из сада репу и апельсины, для чего

[10] На противоположном полюсе стоят низшие животные, у которых принятие пищи основывается на процессе рефлекса или инстинкта и, вообще говоря, не нуждается в связи с чувствами.

проходили к слону через *маленькую* заднюю дверь палатки. На третий день мальчики этого не сделали; тогда слон схватил хоботом маленького мальчика, посадил его перед *маленькой* дверью, да еще дал ему небольшой пинок, чем в некотором роде намекал мальчику, что следует опять принести репы, как то делалось в прежние дни.

Один швейцарский крестьянин купил себе новую лошадь. Когда ему случалось проезжать деревнями, лошадь сворачивала чуть ли не к каждому постоялому двору, в'езжала во двор и не желала его покидать; хозяин никак не мог отучить ее от этой дурной привычки. Тогда он придумал накидывать попону на лошадь, стоящую во дворе; эту попону через несколько мгновений он снимал, и тогда лошадь спокойно шла дальше. Хозяин стал наводить справки о том, кто был прежний владелец лошади, и оказалось, что лошадь долгие годы принадлежала мяснику, который постоянно заезжал в постоялые дворы, чтобы там справляться о продающемся скоте. Так просто об'яснилась эта удивительная привычка лошади.

Память лошадей на места пользуется широкой известностью. Сколько было случаев, когда экипаж благополучно возвращался ночью домой с кучером, заснувшим на козлах!

У коров тоже хорошая память на места. Когда в деревне вечером стадо возвращается с пастбища, каждая корова сама заворачивает к своему двору и идет в ворота.

Среди птиц попугаи особенно славятся своей памятью и способностью усваивать известные навыки. Они знают людей, с которыми входят в соприкосновение. *Русс* (K. Russ), автор известной книги об уходе за попугаями, указывает, между прочим, что когда присылают нового попугая, то хозяин сам не должен пересаживать птицу из той клетки, в которой она была прислана, в новую клетку, так как попугай, когда его будут брать в руки, усмотрит в этом своего рода насилие и надолго запомнит обидчика. Известно, что попугаи могут заучивать множество слов и могут употреблять эти слова осмысленно при разговоре. Они определенно знают значение многих слов, так что понимают до известной степени и нашу речь. Они легче перенимают те слова, которые имеют случай особенно часто слышать в разговоре, чем те, которые перед ними нарочно произносят: в последнем случае вид лица, говорящего слово, отвлекает их от обычно забавляющей их подражательной деятельности. Попугаи стараются подражать всевозможным шумам; например, они воспроизводят грохот трамвая. Один попугай долгие годы после смерти своего хозяина все еще продолжал насвистывать мелодии, которые обыкновенно насвистывал покойный, и при том попугай передавал мотив с теми же фальшивыми нотами, какие он слышал при исполнении мелодии его хозяином.

На памяти и привычке основана *дрессировка*. Дрессировка всегда предполагает известную рассудочную деятельность со стороны животного, и такое животное, которое не может выучить ничего нового, дрессировке вообще не поддается. Сущность дрессировки заключается в том, что повторяется все одно и то же задание до тех пор, пока оно не будет исполняться, так сказать, механически. Если, побывав в цирке на представлении «номера» с дрессированными животными, пойти туда через несколько дней вторично, то окажется, что вторая демонстрация в точности повторяет первую [11].

Методы дрессировки весьма различны — они бывают то более грубого, то более мягкого рода. Один из известных цирковых номеров состоит в следующем. Лошади завязывают на ноге носовой платок; она развязывает узел и передает платок демонстрирующему ее человеку. Достигается это обыкновенно таким образом, что в платок засовывают иголку, которая колет ногу животного; чтобы избавиться от боли, лошадь тянется к платку и отнимает его от ноги. При повторных опытах можно сделать легкий узел, и лошадь все-таки будет стараться удалить платок и развязать узел. Позже не нужно и иголки, — лошадь уже привыкает развязывать узел и принимать платок.

В другом цирковом номере — на эстраде выставляют флаги различных наций; лошадь обегает эстраду и должна остановиться у флага определенной нации, которую называет кто-нибудь из публики. Для этого оказывается достаточным приучить лошадь останавливаться по небольшому знаку, который делает хлыстом наездник, чего публика не замечает. Разумеется, лошадь мало-по-малу запомнит цвета и названия флагов, и знак наездника окажется для нее тогда излишним. Труднее для выполнения следующий «номер», который показывали в одном театре-варьетэ. Шимпанзе садится перед перекладиной, на которой висят колокола с протянутыми от них тесемками, при чем колокол, привязанный к определенной тесемке, имеет

[11] Исключение составляют представления с обезьянами, особенно с обезьянами человекообразными. Эти животные часто хотят следовать собственным мыслям и человеку повинуются неохотно. В цирке Гагенбека мне пришлось видеть два раза представление, в котором фигурировали молодой оранг-утан и несколько молодых шимпанзе; второе представление кое-чем отличалось от первого, т. к. обезьяны в промежутках между выполнениями своих выдрессированных действий вставляли нечто по собственному произволу.

определенную высоту звука. Шимпанзе тянет за тесемки и играет, таким образом, на колоколах целую мелодию. Дрессировщику приходилось, конечно, начинать с того, чтобы подводить руку животного к каждой тесемке; путем весьма частых повторений достигалось запоминание животным известной последовательности дотрогивания до тесемок, вместе с тем получалась должная репродукция тонов. Животное может, разумеется, играть только тот единственный отрывок, которому его обучали [12] ибо все опыты с дрессировкой основываются на привычке и удаются безошибочно лишь в том случае, когда их повторяют все в одном и том же виде. Этим дрессировка отличается от более высоких умственных выполнений животных, к которым мы теперь и перейдем.

Высшая умственная деятельность.

Рассудок вырабатывался постепенно в ряду живых существ, и наивысшего своего развития он достиг у животных млекопитающих.

Но различные отряды млекопитающих достигли различных ступеней умственных способностей, и в пределах каждого отряда наблюдаются еще большие различия. Высокое умственное развитие всего значительнее у хищных, копытных и обезьян. Лисица и собака, лошадь и слон так же, как и некоторые породы обезьян, исстари считаются умными животными.

Во многих книгах можно найти рассказы, иллюстрирующие ум животных. Я не буду приводить здесь отдельных примеров этого рода, а укажу только на две большие группы наблюдений, сюда относящихся; это, во-первых, опубликованные доктором В. Кёлером результаты систематического исследования умственных способностей человекообразных обезьян, и, во-вторых, изумительные доказательства способности мышления лошадей и собак, доказательства, добытые при помощи нового метода стуков, посредством которых животные могут выражать свои мысли.

Испытание умственных способностей человекообразных обезьян.

В 1913 году, на средства Берлинской Академии Наук, была устроена на острове Тенерифе научно-опытная станция, где содержалось девять шимпанзе. Это были молодые животные, не совсем одинаковые по своим способностям, и все-таки они все дали явные доказательства наличности у них мышления[13].

Среди, многих интересных фактов, вскрытых Кёлером, особенно важным был факт употребления обезьянами орудий. Некоторые обезьяны кидали камнями в своих товарищей внутри ограды, или в стоящих за оградой людей, или в собак. Шест служил обезьянам для прыганья, как у гимнастов; палкой пользовались они в качестве орудия угрозы или же они бросали ее в противника; палка же служила им орудием для рытья ям, как то имело место и у первобытных людей. При помощи палки обезьяны доставали предмет, лежащий за оградой, в некотором от нее отдалении.

Особенно заслуживают внимания опыты с двумя бамбуковыми палками. Сначала обезьяны держали эти палки, соединив их концами, что по существу дела не являлось шагом вперед, так как обезьяны не могли при посредстве этих палок достичь цели — желаемого предмета; затем одну палку обезьяны проталкивали вперед при помощи другой, чем, го крайней мере, достигалась возможность коснуться отдаленной цели — желаемого предмета. Случайно — одно животное заметило, что можно ввернуть концом одну палку в другую и тем достигнуть удлинения палки; этот прием обезьяны стали часто проделывать и научились соединять таким способом уже целые три палки. Когда однажды одному шимпанзе дали узкую доску, которая была слишком широка, чтобы войти в отверстие, то шимпанзе отгрыз у одного конца доски с обоих сторон ее дерево, чтобы доска могла войти в отверстие, и попробовал затем, хорошо ли входит доска в это отверстие.

Часто обезьяны пользовались ящиком в качестве подставки, чтобы подняться на высокие места. Они ставили также один на другой два или даже три ящика, с целью достать подвешенный вверху плод. В подобных случаях мы несомненно имеем дело с целесообразными действиями обезьян [14] .

[12] Я видел еще в театре-варьетэ пуделя, который играл мелодию на особого рода фортепиано с широкими клавишами.
[13] Dr. W. Köhler: Intelligenzprüfungen an Anthropoiden. I. Abhandlungen d. Klg. Preuss. Akademie d. Wiss. Berlin. 1917.
[14] Сходные опыты произведены были А. Соколовским; о них упомянуто в моей книге «Понятие инстинкта».

То же самое можно было отметить и в следующем, еще более сложном случае. Обезьяна была посажена на цепь и не могла достать плодов, но в ее помещении стоял ящик, а высоко на стене была подвешена палка; и вот обезьяна, после некоторых колебаний и разных бесполезных предварительных попыток, все-таки пришла к правильному решению — она поднесла ящик к тому месту, над которым была подвешена палка, достала при помощи ящика палку, а при помощи этой последней притянула к себе и плоды.

При таких опытах часто можно заметить, что животные размышляют, — каким путем они могут достигнуть цели. Если случится одному животному — случайно пли обдуманно — сделать какое-нибудь полезное открытие, этот прием начинают применять к делу и другие обезьяны. Так, например, по бревну, лежавшему за оградой, шел муравьиный ход; одна из обезьян начала, другая за ней последовала, и, наконец, все общество шимпанзе начало просовывать через решетку соломинки и палочки, которые в несколько секунд покрывались муравьями, после чего добыча быстро притягивалась внутрь решетки и исчезала во рту обезьян, которым нравился кислый вкус муравьев. «Так все обитатели зверинца сидели вдоль муравьиного хода рядком, согнувшись, каждый со своей соломинкой, напоминая общество удильщиков над рекой».

Вообще поведение человекообразных обезьян во многих отношениях, несомненно, весьма сходно с человеческим. Д-р Кёлер так выражает свое заключение по этому предмету: «шимпанзе обнаруживает предусмотрительное поведение того же рода, какое нам известно и у человека».

Таким образом, и в психической сфере обнаруживается близкое родство человекообразных обезьян с человеком, — факт, уже давно установленный на основании данных анатомии и зоологии.

Язык стуков у лошадей и собак.

С давних времен психологии животных присущ был один крупный недостаток, ставивший ее в невыгодное, сравнительно с психологией человека, положение: животные бессловесны, и потому их психическая жизнь недоступна точному исследованию человека. Поэтому следует считать весьма большим достижением, что в наши дни найден метод, дающий животному возможность словесного выражения. Я разумею — *метод стуков*, примененный впервые *Вильгельмом фон-Остен* в его опытах с лошадьми. Подобно многим искателям новых путей, и фон-Остену пришлось столкнуться с решительно-отрицательным отношением к себе и к своему методу со стороны научных кругов[15]. Но метод фон-Остена, будучи применен к другим лошадям и собакам, дал с тех пор результаты настолько замечательные, что ценность их должен признать всякий беспристрастный исследователь[16].

Таблица 2.1. Лошадиная азбука



	1	2	3	4	5	6
10	e E	n N	r R	s S	m M	c C
20	a A	h H	l L	t T	ä Ä	ch
30	i I	d D	g G	w W	j J	sch
40	o O	b B	f F	k K	ö Ö	y Y
50	u U	v V	z Z	p P	ü Ü	
60	ei	au	eu	x X	q Q	

а

	1	2	3	4	5	6
10	e	n	r	d	s	ja
20	a	b	f	nein	g	
30	i	m	k	l	sch	
40	o	t	ü	w		
50	u	h	p			
60	ei	ö				

б

Рис. 1 Лошадиная азбука 2-х типов: а) первоначальная, б) усовершенствованная.

а) первоначальная
б) усовершенствованная

[15] Ошибочную оценку содержит работа доктора Оскара Пфунгста (D-r Oskar Pfungst: «Das Pferd des Herrn v. Osten». Leipzig. 1907)

[16] Мне хорошо известны те сомнения и то недоверие, какими встречен новый метод. Противники его оспаривают, что наблюдаемые явления суть продукты рассудочной деятельности животных, и склонны об'яснить их сознательной или бессознательной сигнализацией или своего рода передачей мыслей. Я много раз производил опыты с Эльберфельдскими лошадьми, с маннгеймской собакой «Рольфом» и с другими считающими и читающими собаками; к тому же я сам обучал одну собаку счету и чтению по складам. Я держусь того мнения, что возражения противников не обоснованы. Интересующихся отсылаю к соответствующей литературе, особенно к сообщениям Зоопсихологического общества (1913 — 20 г.г.) и к изданному этим обществом труду — «Душа животного» (Zigler: «Die Seele des Tieres». 2 Aufl. Berlin. 1916. Verlag. v. W. Yunk).

В 1890 г. В. фон-Остен в Берлине приступил к обучению одной лошади и вслед за ней второй, называвшейся «Умный Ганс». Фон-Остен учил животное считать, при чем лошадь должна была ударами ноги о пол отсчитывать, отбивать числа. Лошадь уразумела счет, и могла решать небольшие задачи на вычисление. Тогда фон-Остен стал обучать лошадь чтению по складам, для чего пользовался таблицей, на которой каждая буква была обозначена определенной цифрой (см. Табл. 2.1). Таким образом, фон-Остен явился изобретателем *«языка стуков у животных»*.

Таблица 2.2. Обучение лошади. К. Кралль с жеребцом Царифом

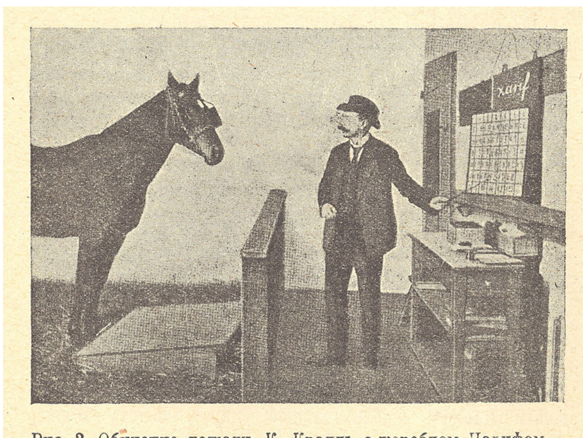


Рис. 2. Обучение лошади. К. Кралль с жеребцом Царифом.

Наблюдения над лошадьми продолжал *Карл Кралль* в Эльберфельде; он обучал двух арабских жеребцов — «Мухамеда» и «Царифа», а потом и других лошадей, в числе которых была также и совершенно слепая лошадь. К. Кралль усовершенствовал метод стуков тем, что приспособил для отстукивания ударов лошади доску, подобную гимнастическому «трамплину», и приучил животных в многозначных числах отсчитывать, отбивать единицы правой ногой, десятки левой ногой, сотни — опять правой [17] .

Оказалось, что существует значительное различие в индивидуальной одаренности различных лошадей. Оба упомянутые арабские жеребца достигли поразительных успехов в счете [18] . См. Табл. 2.2).

Далее, лошади «обозначали» (называя по буквам) имена и другие слова по таблице, в которой каждой букве соответствовала определенная цифра. Таким способом выражения лошади делали часто и самостоятельные заявления, особенно тогда, когда дело шло о высказывании ими собственных пожеланий, как, например, «итти в конюшню», «устал» или «Иван, дать овса». Само собою разумеется, что способ обозначения слов был не орфографический, но фонетический, т.-е. звуковой; так, например: имя «Tölke» сначала было обозначено лошадьми, как «Delge», затем исправлено на «Tölkä»; собственное имя «Döring» сначала было обозначено как «trring» (фонетически tereng), затем исправлено на «döring»; фразу «Stahl gehen» лошади обозначали «Stal gen»; фразу «Johann Hafer geben» лошади обозначали «iohn hfr gbn». Иногда лошади выстукивали слова непонятные, смысл которых становился ясным лишь впоследствии; так, например, однажды вечером Кралль предлагает лошади Царифу дополнительный вопрос: почему Цариф утром плохо работал, на что получил ответ: «Zarif ugghusra». Кралль спросил у лошади, что значит это слово, и тогда получил более точное написание слова «unghorsahm», т.-е. непослушен.

Необычные формы слов, возникающие в результате фонетического способа письма или каких-либо ошибок, особенно свидетельствуют о подлинности самостоятельных высказываний лошадей. Эти отклонения в правописании слов нельзя об'яснить непроизвольными сигналами, так как всякий образованный человек держит в памяти орфографические образы слов и непроизвольно-случайно не может напасть на столь далеко уклоняющиеся словесные формы.

Эльберфельдские лошади подверглись испытанию со стороны целого ряда исследователей; часто опыты ставились таким образом, что исключалась всякая возможность какой бы то ни было произвольной или

[17] К. Krall: «Denkende Tiere». Leipzig 1912 (есть русский перевод).

[18] Особенную сенсацию возбудило извлечение лошадьми корней. Но здесь следует иметь в виду, что речь шла об извлечении корней не из чисел любой величины, а лишь из полных степеней. Мою попытку об'яснения извлечения лошадьми корней см. в упомянутой выше книге о душе животного. Нахождение корней 2-й и 3-й степени от полных степеней — задача вовсе не исключительной трудности и доступна даже пониманию ребенка

непроизвольной сигнализации, благодаря чему получено было полное доказательство того, что выполнения лошадей основывались на их собственном мышлении [19] .

Опыты со считающими и читающими лошадьми нашли себе подтверждение в аналогичных опытах над собаками [20] .

Г-жа Паула Мёкель, супруга адвоката в Мангейме, обучала собаку «Рольф» (из породы айредаль-терьер), следуя тем же методам, какие применял К. Кралль, при чем ей удалось достигнуть поразительных результатов. Собака училась счету и чтению. Самым замечательным оказалось здесь то, что в самостоятельном выражении мыслей собака пошла значительно дальше лошадей. Пользуясь языком стуков, она ставила вопросы, рассказывала случаи из своей жизни, диктовала письма и делала множество поразительных замечаний[21].

С тех пор стали известны еще несколько других считающих и читающих собак, которых обучали их владельцы.

Упомяну здесь прежде всего о собаке «Лола», дочери только что упомянутого «Рольфа» [22] , и о моей собаке «Ава», потомке от «Лолы» [23] . Но способность к счету и письму встречается не только у собак одной этой породы (айредаль-террьер). В Штуттгарте владельцы успешно обучали собак различных пород, и мне не раз приходилось, выступая с докладами, демонстрировать перед аудиторией, например, тигрового дога [24] .

Как и дети, собаки выучиваются говорить на том диалекте, на котором, как они слышат, говорят окружающие их люди. Маннгеймская собака «Рольф» применяла пфальцское наречие, штуттгартская собака «Зеппль» пользовалась швабским наречием, в то время как собака «Лола», подобно своей хозяйке, говорила на верхне-немецком. Так, например, «Рольф», когда ему показали в соседнем доме на какой-то предмет, — на вопрос г-жи Мёкель ответил сначала на пфальцском диалекте: «Noge nibr gug an» (Nun, gehe hinüber und sieh es an), т.-е. «пойди напротив и посмотри» и лишь после того, как ему погрозили хлыстом, назвал этот предмет: «ei koldig hinl, lol dr hbn» — ein goldig Hühnel, Rolf (möchte) das haben, — т.-е. «золотая курочка, Рольф хочет ее иметь». Собаке была показана маленькая курочка с желтым оперением.

Штутгартская собака «Зеппль» сообщила об одной прогулке следующее: «hns weg Wald ned rgnd sn war mid sr (Mit) Hans weg (im) Wald, nicht geregnet. Schön wärs müde sehr hns weg wald ned rgnd sn war mid sr», т-е. «с Гансом уходили в лес, дождя не было, хорошо было, устал очень».

Так как животные обозначают слова по звуковому способу, то у собак, как и у лошадей, возникают неожиданные способы написания слов. К тому же Эльберфельдским лошадям и маннтеймской собаке Рольфу при обучении сообщены были названия согласных букв, а не самые звуки, вследствие чего в обоих случаях лошади часто выпускали те гласные, которые уже содержались в названии согласных; так, например, Эльберфельдские лошади обозначали слово «essen» как «sen», слово «Karl» как «Krl», слово «Herr» как «hr»; маннгеймская собака, напр., фразу: «mehr von Kuchen» писала следующим образом: «mr von gugh», а фразу: «hat Vergnügen an dem: „Brief“» — писала: «hd frgrign mid brif».

Но те собаки, которых обучали по звуковому способу, которым при обучении согласные названы были только как звуки, называли при обозначении слов все согласные правильно, как, например, собака «Лола» г-жи Киндерманн и моя собака «Ава».

Животным доступно лишь несовершенное овладение человеческим языком: в употреблении глаголов они допускают всяческие ошибки, и им не удается уразуметь вполне употребление местоимений (трудное и

19 См. книгу: «Душа животного» (Die Seele des Tieres), сообщения о новых наблюдениях над лошадьми и собаками, издаваемые Зоопсихологическим обществом. Berlin, W. Junk. 1916.
20 Собаки выстукивают числа по руке или по картону, которые перед ними держат. Возражение, будто бы при этом намеренно или ненамеренно подаются сигналы, по существу недопустимо, как то показывают получаемые результаты.
21 Paula Moekel, «Mein Hund Rolf» (Stuttgart. Verlag R. Lutz. 1919). Paula Moekel, «Erinnerungen und Briefe eines Hundes». (Stuttgart. V. R. Lutz). В этой последней книге сообщается также и о кошке, которую г-жа Мёкель с успехом обучила счету и чтению.
22 Henny Kindermann: «Lola — Ein. Betrag zum Denken und Sprechen der Tiere». Stuttgart. 1919 (Jordan).
23 H. E. Ziegler: « Das Gedächtnis des Hundes» (Zoolog. Anzeiger 1919.) « Mein Hund Ava» (Mitteilungen d. Gesellschaftfür Tierpsychologie. Neue Folge H. I. 1920).

Я пользуюсь при опытах с моей собакой упрощенной таблицей для обозначения букв; эта таблица представляется в следующем виде: 2 обозначает m, 3 — n, 4 — a, 5 — e и ä, 6 — i, 7 — o, 8 — u, 9 — l, 10 — w, 12 — g, k и ch, 13 — b и p, 14 — d и t, 15 — f, 16 — h, 17 — r, 18 — s, 19 — z. Моя собака выстукивает при двухзначных числах сначала единицы, затем десятки.
24 Отсылаю к сообщению о собаке «Зеппль» к моей книге «О понятии инстинкта» и к «Известиям Зоопсихологического общества».

для иностранцев). Так, например, маннгеймская собака «Рольф» говорила: «lol nid wisn» — вместо: «Rolf weiss es nicht» (т.е. Рольф этого не знает); «did nid singt» — «dies ist nicht gesungen» (т.-е. этого не пели); «lib mudr sei farb» — «der lieben Mutter ihre Farbe» [25] (т.-е. милая мать ее цвет); «frgsn fragner» — (habe) vergessen ihn zu fragen (т.-е. забыл его спросить); «mudr hd gbn mig dei brief» вместо: «Mutter hat gegeben mir deinen Brief» (т-е. мать дала мне твое письмо). Когда я показал собаке изображения черных кур [26] , она дала следующий ответ: «wird nid sad von swards dirn aufs bild, ihr frsn gans dag», что должно означать по-немецки: «ich werde nicht satt von den schwarzen Tieren auf dem Bild, ihr fresst den ganzen Tag» [27] , что в переводе на русский гласит: «Я не буду сыта от черных животных на картинке, вы жрете целый день».

Кошка, которую обучала г-жа Мёкель, была настолько неискусна в употреблении глаголов, что часто ставила форму 1-го лица вместо 3-го; например, когда ей показали новорожденного щенка, она фыркнула и продиктовала: «Wisd bin glein hudfi», что означает по-немецки: «wüst bin klein Hundvieh», что при переводе на русский означает: «странная маленькая собачья скотинка».

Подобно лошадям, и собаки часто пользуются языком стуков для выражения своих желаний. Моя собака «Ава», когда я спросил ее раз вечером, — где мы были днем, — вместо правильного ответа выстукала фразу: «ты дай хлеба».

Когда маннгеймской собаке предстояло подвергнуться купанью, она сказала: «Lol sr saupr dr arm lol nid badn, gein seif nmn br nd so», что по-немецки означает: «Rolf sehr sauber, den armen Rolf nicht baden, keine Seife nehmen (sie) brennt so». В переводе на русский язык эта фраза значит: «Рольф очень чистый, бедного Рольфа не купать, не брать мыла, оно так жжет».

Однажды, утомившись от целого ряда опытов, собака выразилась так «mag nimr soln allfordgn», т.-е. «ich mag nimmer, alle sollen fortgehen» [28] , что в русском переводе значит: «Больше не хочу, пусть все уйдут».

Собака «Ильза», принадлежащая одному пастору, после одной прогулки сообщила, что она заполучила клеща (zeg т.-е. Zecke), после чего на ее теле, действительно, был найден клещ [29] .

Тот, кто внимательно рассмотрит форму и содержание высказываний маннгеймской собаки «Ральфа» и других говорящих собак, должен будет притти к убеждению, что эти высказывания исходят из душевного мира животного, а не получаются в результате каких-либо ухищрений или непреднамеренной передачи мыслей со стороны лица, принимающего ответы [30] .

Бесспорные доказательства за признание подлинности мыслеиз'явлений животных доставляют так наз. *заведомо неизвестные*, «слепые опыты», в которых сознание экспериментатора исключено, т.-е. при которых содержание ответа остается для лица, принимающего, регистрирующего ответ, неизвестным. Опубликовано много таких опытов, и я сам производил различные эксперименты такого рода с собакой «Рольфом».

Например, я брал с собой в Маннгейм книгу моих детей с картинками и там показывал собаке отдельные картинки так, что г-жа Мёкель не могла эти картинки видеть; собака всякий раз «называла» предмет, нарисованный на картинке [31] .

В другой раз я принес с собой почтовую открытку, на которой был изображен крокодил. Я показал ее собаке в соседней комнате, и собака выстукала следующий ответ, принятый и записанный Луизой Мёкель в другой комнате: «is egal was auf dum gard sdd libr dsu sn» т.-е. ist egal was auf (der) dummen Karte steht (gib) lieber (etwas) zu essen, что означает по-русски: «Все равно, что стоит на глупой карточке, дай лучше чего-нибудь поесть».

Когда же собаку все-таки принудили назвать, что же нарисовано на открытке, — она дала следующий ответ: «go, mig dir, weis nid rgd», т.-е. komisch Tier, weiss nicht recht, что по-русски значит: «Смешное

[25] Mitteilungen d. Gesellschaft für Tierpsychologie 1916. S. 3
[26] Г-жа Луиза Мёкель, «принимавшая» ответ, не видела картинок.
[27] Mitteilungen d. Gesellschaft für Tierpsychologie. 1914 — 1915. S. 61.
[28] Mitteilungen d. Gesellschaft für Tierpsychologie. 1916. S. 39.
[29] Mitteilungen d. Gesellschaft für Tierpsychologie. 1914 — 15. S. 65.
[30] Гипотеза телепатической передачи мыслей имеет целый ряд сторонников, но существует много опытов, которые при помощи этой гипотезы об'яснить нельзя. К тому же не следует упускать из виду и того, что телепатическое чтение есть способность еще менее понятная, способность, возбуждающая еще более законное удивление, нежели упомянутые сознательно-разумные акты. (См. Mitteilungen d. Gesellschaft f. Tierpsychologie. N. F. Heft 1. 1920. S. 12-21).
[31] Paula Moekel: «Mein Hund Rolf». Stuttgart. 1919).

животное, не знаю точно». Очевидно, собаке название «крокодил» было неизвестно. Так как г-жа Мёкель совсем не видела открытки, то полученный результат не может быть об'ясним не чем другим, как только мыслительной деятельностью собаки. [32].

Ступени психической жизни.

Подобно тому как в основе физического строения животных нельзя усмотреть какой-либо единой схемы, так точно и психическим процессам нельзя приписывать всеобщей однородности.

Психическая жизнь вырабатывалась постепенно, в процессе долгого филогенетического развития; психическая жизнь так же многообразна, как и строение самих органов. Говоря о душе животных, нельзя прилагать это понятие одинаково вообще ко всем животным. Должно различать *ступени психического развития*, соответствующие типам физической организации и связанные, главным образом, со строением нервной системы.

В виду этого нам приходится разбить весь мир животных на несколько групп; главных делений мы намечаем четыре:

1. *Protozoa (простейшие)*. Это — животные одноклеточные; почти все они настолько малы, что их можно видеть только в микроскоп. Нервная система у них отсутствует [33].

2. *Cölenterata (Cnidarien); (жгучие кишечнополостные)*. Они являются в двух формах, именно: прикрепленные, как, например, полипы, свободно плавающие, как, например, медузы. Тело их состоит из множества клеток, образующих зародышевые листки; имеется один наружный листок, ограничивающий тело снаружи, и один внутренний листок, выстилающий кишечную полость. Кишечнополостные обладают нервной системой, распологающейся одноплоскостно-рассеяно (диффузно) между обоими зародышевыми листками.

3. *Vermes Arthropoda Molluska, — черви членистоногие и моллюски (мягкотелые)*. Их тело построено более сложно, и их нервная система слагается из ганглиев и нервных тяжей.

4. *Vertebrata. (позвоночные)*. Они имеют центральную нервную систему, состоящую из головного и спинного мозга.

Мы должны будем рассмотреть каждый из этих разрядов в отдельности [34], ибо было бы ненаучно сопоставлять в общем рассмотрении процессы, протекающие на основе различных анатомических организаций.

[32] Mitteilungen d. Gesellschaft für Tierpsychologie. 1916.
[33] По новейшим исследованиям у них найдены элементы, аналогичные нервным клеткам (Пр. ред.),
[34] Разделение на ступени заимствовано из зоологии. Их я использую не все категории и классы, а лишь важнейшие. Кафка в своей книге: «Введение в зоопсихологию» (Лейпциг, 1913), трактующей лишь о физиологии чувств беспозвоночных, устанавливает следующую классификацию: Protozoa (простейшие), Cölenterata (кишечно-полостные: губки и жгучие кишечно-полостные полипы и медузы), Echinodermata (иглокожие), Vermes (черви), Molluska (мягкотелые моллюски) и Arthropoda (членистоногие). Kafka: «Einführung in die Tierpsychologie». Leipzig. 1913).

Глава 3. Простейшие

Способ рассмотрения, усвоенный нами во всем предыдущем изложении, к простейшим [1] применен быть не может, потому что все их тело состоит всегда из одной единственной клетки. Поэтому я считаю недопустимым говорить, применительно к простейшим, о душе, рефлексах, инстинктах, памяти или рассудке. Правда, некоторые писатели, — и в их числе Эрнст Геккель, — приписывают каждому простейшему некоторую предваряющую ступень души, своего рода «малую душу»; но я не могу присоединиться к этому взгляду. Сравнивая организм человека или млекопитающего животного с организмом простейшего, нельзя забывать, что этот последний организм (простейшего животного) соответствует всего лишь отдельной, одной единственной клетке первого (многоклеточного животного), лимфатической клетке, белому кровяному шарику. Если мы, например, не приписываем существования особой «малой души» каждой отдельной клетке человеческого тела, то где основания считать одушевленным одноклеточный организм Protozoon.

Другая группа исследователей рассматривает простейших (Protozoa) так, как принято рассматривать растения, переносит на них основные понятия из физиологии растений. К этому взгляду примыкаю и я. Правы были ботаники, создав для обозначения жизнедеятельности и движения у растений систему терминов, стоящую совершенно особняком от понятий, взятых из психологии человека и животных. У растений и у простейших мы имеем дело с *движениями*, которые следуют закономерно в *ответ на раздражения*; так, например, говорят о положительном фототропизме — когда часть растений изгибается в направлении падающего света; о положительном фототаксисе — когда одноклеточная водоросль плывет в направлении падающего света.

С внешней стороны, подобные движения в ответ на раздражение представляют известное сходство с рефлексами, но собственно рефлексами назвать их нельзя, потому что в основе рефлекса лежит рефлекторный путь, слагающийся из ганглиозных клеток и нервных волокон, — что предполагает наличность нервной системы. У простейших и у растений нервной системы нет, почему и термину рефлекс здесь не место.

Итак, мы не будем говорить, касаясь простейших, ни о рефлексах, ни об инстинктах, ни о психических процессах, а лишь о движениях, возникающих закономерно в ответ на раздражения.

Мы ограничимся для нашего рассмотрения следующим подразделением простейших:

1. *Корненожки (Rhizopoda)*. Эти животные имеют ядро и передвигаются с помощью ложноножек, или псевдоподий, — эти последние представляют собой выступы клеточного тела, которые могут вытягиваться наружу и снова втягиваться внутрь: псевдоподии, таким образом, не постоянное образование; они возникают лишь в результате видоизменения формы клеточного тела. Наиболее известным представителем корненожек является амёба.

2. *Жгутиковые (Flagellata)*. Эти животные имеют ядро и передвигаются при помощи длинных нитей, находящихся в колебательном движении, — нитей, называемых *жгутиками*. Типичным представителем жгутиковых может служить эвглена.

3. *Ресничные инфузории (Ciliata)*. Эти животные передвигаются при помощи множества ресничек. Каждая ресничная инфузория имеет два ядра — большое и малое ядро. Известнейший представитель этих инфузорий — «туфелька», Paramaecium.

Последний отдел простейших представляет класс споровиков (Sporozoa). Этот класс может здесь не рассматриваться, — в него входят лишь паразитические простейшие.

Обращаясь к закономерным движениям простейших, мы рассмотрим прежде всего *реакцию на механическое раздражение*. Многие корненожки втягивают внутрь свои псевдоподии при сотрясении или неосторожном дотрогивании до них. Амёба принимает шаровидную форму, если ее встряхнуть или сильно толкнуть. Некоторые простейшие (Protozoa) реагируют на прикосновение тем, что приникают к твердым предметам (Thiginotaxis) или начинают двигаться вдоль твердых предметов (например, ресничные инфузории (Stylomchia). Некоторые простейшие прикрепляются к какой-нибудь твердой базе; таковы среди жгу-

[1] Я не даю здесь ни описания, на изображения простейших, отсылая к книге: «Das Tierreich VI. Die wirbellosen Tiere» v. Prof Dr. Ludwig Böhmig, Leipzig. (Sammlung Göschen, 1909; und «Tierkunde» v. Prof. Dr. Fr, v. Wagner. 2 Aufl. Leipzig. Sammlung Göschen 1913.

тиковых (Trichodina) некоторые воротничковые (Choanoflagellata); среди ресничных — трубач (Stentor) и сувойка (Vorticella). Далее мы рассмотрим:

Реакцию на силу тяжести. Когда какой-нибудь организм движется сверху вниз в направлении силы тяжести, то говорят о *положительном геотаксисе*; когда же организм движется в направлении противоположном — снизу вверх, то говорят *об отрицательном геотаксисе*.

Многие ресничные инфузории, например, вышеупомянутая «туфелька» (Paramaecium), обладают отрицательным геотаксисом [2] . Биологическое значение этой реакции заключается, повидимому, в том, что она дает животным возможность достигать поверхности жидкости.

Рассмотрим далее:

Реакцию на свет. Случаи, когда направление движения обусловливается светом, распадаются на две группы — смотря по тому, свершается ли это движение в направлении к свету или от света. В первом случае — говорят о *положительном*, во втором — об *отрицательном фототаксисе*. Здесь действует прежде всего следующее правило: те организмы (например, жгутиковые Fla gellata), которые имеют зеленые ядра (хроматофоры), и у которых процесс ассимиляции протекает подобно тому, как он протекает у растений, т. е. которым для этого процесса необходим свет, — повертываются в сторону света. Так делает, например, вышеупомянутая эвглена (Euglena), которая обладает положительным фототаксисом. Другие простейшие (Protozoa) никак не реагируют на свет; среди них находятся именно те, в жизненных процессах которых свет не играет никакой роли. Наконец, некоторые простейшие избегают света; так, например, трубач (Stentor) при определенных степенях силы света обнаруживает отрицательный фототаксис.

Многим простейшим свойственна: *Реакция на тепловые раздражения (термотаксис)* . Более высокие температуры для большинства простейших (Protozoa) оказываются вредными. При 35° Цельсия наступает «тепловое оцепенение» — паралич и смерть. Таким образом, для большинства простейших существует определенный температурный Optimum — температура для них наиболее благоприятная. Для ресничных инфузорий эта температура равна 24 — 28° Цельсия. Нагревая предметное стекло с одной какой-нибудь стороны так, что на нем образуется поочередно целый ряд различных температур, можно видеть, как животные группируются в одной определенной области температурного optimum'а.

Далее надлежит еще упомянуть о *реакции на химическое раздражение (хемотаксис)* .

Эта реакция представляет особенную важность, ибо при посредстве реакции на химические раздражители многие животные отыскивают себе пищу. Эта же реакция предохраняет животных от вредных воздействий среды. Если мы капнем каплю калийной щелочи близ того места, где ползет амёба, то последняя повернет от этого места прочь; таким образом, амёба обнаруживает отрицательную реакцию к этому веществу, равно как к поваренной соли, уксусной кислоте, метиленовой синьке, метиленовой зелени, тростниковому сахару и т. д.

С другой стороны, есть вещества, обладающие по отношению к организмам силой притягательной. Когда, например, амёба встречает зеленую водоросль, то она выпускает по направлению к последней ложноножку; при известных условиях здесь может происходить и полное обволакивание водоросли амёбой, ведущей к поеданию амебой растения. Подобный хемотаксис мы встречаем также у ресничных инфузорий и у жгутиковых. Обычно легче всего бывает наблюдать отрицательный хемотаксис; положительный хемотаксис бывает трудно различим; так, напр., наблюдалось, что «туфелька» (Paramaecium) обнаруживает отрицательный хемотаксис по отношению к следующим веществам: хлористому натрию, хлористому калию, бромистому натрию, бромистому калию, йодистому натрию, углекислому натрию, хромокислому калию, двухромокислому калию. Это и понятно, так как все перечисленные вещества уже в слабых дозах оказываются вредными для животных. Но есть такие вещества, которые равным образом вредны для животных, и по отношению к которым эти последние тем не менее лишь в слабой степени обнаруживают отрицательную реакцию; таковы, напр., соляная кислота, серная кислота, уксусная кислота, азотная кислота, пикриновая кислота, медный купорос, глицерин, мочевина, виноградный сахар и т. д. Удивительно, что некоторые ресничные инфузории привлекаются кислотой, если ее сильно разбавить. Так как многие вещества действуют отталкивающе, то инфузории скопляются там, где подобные вещества отсутствуют. Если, например, по-

[2] Сходные результаты получатся, если силу тяжести заменим силой центробежной: если горизонтальную пробирку с парамециями — «туфельками» — привести во вращение на центробежной машине, те животные в пробирке, как только движение достигнет определенной скорости, соберутся у внутреннего конца пробирки.

местить животных в соляной раствор и затем ввести в него каплю чистой воды или хотя бы каплю того же раствора, только менее насыщенного, то все животные сосредоточиваются в этой капле. Это и понятно. Животные, оказавшиеся внутри капли, уже не могут из нее выйти: приближаясь к месту с более крепким соляным раствором, они отовсюду отталкиваются внутрь и остаются в пределах капли. Поэтому Дженнингс выставил следующее общее положение: любая инфузория из двух растворов различной крепости выбирает тот, в котором отталкивательное действие слабее. Многие жгутиковые и ресничные инфузории собираются преимущественно туда, где есть кислород. Когда, например, инфузория находится под покровным стеклом на предметном стекле, и здесь же находится и пузырек воздуха, то многие жгутиковые инфузории собираются вокруг пузырька. Равным образом они собираются и у краев покровного стекла. Многие ресничные инфузории сходным образом реагируют на углекислоту. Если ввести на предметное стекло пузырек углекислоты, то инфузории сначала сосредоточиваются около углекислоты. Но углекислота постепенно диффундирует из пузырька в воду, и через некоторое время можно видеть, что инфузории расположились по кругу на некотором расстоянии от капли. Это происходит оттого, что для животных и в отношении насыщенности воды углекислотой также существует некоторый определенный optimum: в области optimum'а они и группируются.

Вслед за хемотаксисом рассмотрим, наконец — *Реакцию на электрический ток*. В виду того, что электрическому току свойственно также и химическое действие, можно склоняться к мысли, что удастся свести действие электрического тока к процессам собственно-химического характера. Едва ли можно полагать, чтобы простейшие (Protozoa) от природы были приспособлены к восприятию электрических токов: в обычной своей жизни они не входят в соприкосновение с этими агентами, — в болотах, прудах или реках никаких, достойных упоминания электрических процессов не происходит. Тем не менее, весьма многие простейшие обнаруживают совершенно отчетливую реакцию на электрический ток. Большинство из них удаляется от положительного (кислотного) полюса и сосредоточивается у отрицательного щелочного) полюса. Такую реакцию мы наблюдаем, например, у «туфельки» (Paramaecium). Но другие простейшие, напротив того, удаляются от отрицательного полюса и сосредоточиваются у положительного.

Реакциями на различного рода раздражения определяется вся жизнь простейших животных. Случается, конечно, что действующее раздражение ускользает от нашего наблюдения; но, например, размножение простейших — совершается определенно под влиянием физических и химических фактов. В сосуде, где живет много инфузорий, порою можно наблюдать много экземпляров, находящихся в процессе деления, иногда же этих процессов не наблюдается вовсе. То же замечается в области половых процессов у ресничных инфузорий с наступлением времени коньюгации; коньюгация также зависит от химических и физических свойств воды. Наблюдая культуру инфузорий — то можно видеть коньюгацию многих и многих особей, то, чаще, не находят ни одной коньюгирующей пары [3] .

В заключение скажем два слова о скелетных образованиях и о раковинах простейших. Кремневые скелеты радиолярий обнаруживают изумительное многообразие изящных и сложных форм.

Известковые раковины фараминфер (Thalamophora) также развились из простых форм раковин в раковины самого различного вида и весьма сложного строения. Некоторые исследователи (напр., Геккель), изучая такие скелеты и раковины, пришли к мысли о том, что простейшие животные должны бы были иметь душу. На это следует прежде всего возразить, что у других животных все скелетные образования и твердые покровы тела постоянно образуются без участия психических процессов. Так, напр. безотносительно к психической жизни образуется раковина улитки или ракушки. То же можно сказать и об образовании тонкой костной структуры человеческого тела. Таким образом, нет никаких серьезных оснований к тому, чтобы как раз у самых низших животных допускать наличность психических процессов при построении раковин Напротив, надо стремиться к тому, чтобы искать об'яснений для образования скелетов и раковин простейших животных в факторах механических или физико-химических.

[3] От одного экземпляра «туфельки» в течение 42 месяцев удалось получить свыше 1.200 генераций, коньюгации же при этом не наблюдалось ни разу (Archiv für Protistenkunde). У зеленого колониального жгутикового (Eudorina elegans) наступление полового размножения также зависит от внешних условий, ибо в течение почти 6-ти лет удалось внеполовым путем получить свыше 1.400 генераций. (Гартман, 1921).

Глава 4. Кишечнополостные: полипы и медузы

В противоположность группе простейших одноклеточных животных Protozoa, — все остальные обозначаются именем Metazoa, т.-е. многоклеточных, или тканевых.

Тело многоклеточных состоит из множества клеток, неоднородных, различных между собой по своему строению; каждая совокупность однородных клеток, приспособленных к определенной функции, образует определенную ткань. Одной из таких тканей является нервная ткань, состоящая, как уже было сказано, из нейронов. Почти у всех многоклеточных животных имеется нервная система.

Не доказана наличность нервной системы лишь у низшего разряда Metazoa — *многоклеточных губок*. *Губки*, это — водные животные, приросшие к твердому субстрату и обладающие настолько слабой способностью движения, что нервная система оказывается им ненужной. Сквозь тело губки проходит водный ток, входящий через многочисленные поры верхней поверхности и выходящий наружу то через одно срединное выводное отверстие, то через несколько таких отверстий. У некоторых губок отверстия эти могут открываться и закрываться; особенно часто замечается это на наружных, кожных порах. Других движений у губок не наблюдается, поэтому мы рассматривать губок здесь не будем.

Переходим теперь ко второй группе Metazoa — *жгучим кишечнополостным* — книдариям [1] , животным, получившим свое название от маленьких стрекательных капсул, которыми в изобилии усеяны их хватательные руки, или щупальца; каждая такая стрекательная капсула может выталкивать нить и вместе с тем выпускать ядовитую жидкость, парализующую или убивающую мелких животных и вызывающую ощущение жжения у животных более крупных. Прикосновение к человеческой коже крупных медуз вызывает ощущение, подобное ожогу крапивой. Тело книдарий всегда состоит из двух зародышевых листков — внешнего, и внутреннего; первый называется эктодермой, второй — энтодермой. К клеткам обоих зародышевых листков примыкают развившиеся при них мускульные волоконца, так что тело обладает большой подвижностью.

Мы встречаем у книдарий низшую форму нервной системы, диффузно-рассеянную нервную систему. Эта последняя представляет из себя сетку, расположенную под эктодермой (суб'эпителиальное сплетение) и состоящую из нейронов, происходящих из эктодермы и связанных между собой отростками. Далее, в эктодерме имеются клетки чувствующие. Таким образом, у этих животных уже имеются налицо все те троякого рода элементы, присутствие которых необходимо для того, чтобы был возможен рефлекс: чувствующие клетки воспринимают раздражение и передают возбуждение ганглиозным клеткам; эти последние преводят возбуждение к тем эпителиальным клеткам, которые содержат мускульные волоконца; таким образом, в ответ на раздражение возникает движение.

Диффузная нервная система, подобная только что описанной, имеется у пресноводных полипов, (напр., у гидры Hidra viridis) и у других гидроидных полипов, но у высших представителей полипов (у коралловых полипов и полипов-медуз) мы наблюдаем уже и сравнительно более высоко организованную нервную систему; у них, кроме вышеупомянутой, охватывающей все тело нервной сетки, имеется еще в околоротовом кольце (между ртом и щупальцами) некоторое разрастание нервной ткани, в виде залегающих здесь в значительно большем числе ганглиозных клеток и нервных волокон.

Способ реагирования у всех полипообразных книдарий приблизительно одинаков. Вследствие того, что элементы нервной системы рассеяны по всему телу, отрезанные части этого тела (напр., отрезанные щупальца) сохраняют способность движения; эти щупальца отвечают на раздражение таким же образом, как отвечали ранее, будучи связаны с телом животного. Если всего полипа встряхнуть или резко толкнуть, он с'еживается в комок. Если толкнуть или ущипнуть щупальце полипа, то возбуждение, смотря по инстинктивности и длительности, распространится далее по телу животного: прежде всего сократится затронутое щупальце, далее стягиваются близлежащие части тела и, наконец, все тело животного.

Когда добыча наталкивается на щупальце, то прежде всего в соответствующем месте опорожняется стрекательная капсула; чем больше движется пойманное животное (будь это рак или червь), тем больше оно

[1] «Das Tierreich VI. Die Wirbellosen Tiere», v. Prof. D-r. Ludwig Böhmig, Leipzig. Sammlung Göschen. 1909.

соприкасается со стрекательными пузырьками; таким образом добыча парализуется или убивается и затем сокращением щупальцев направляется к ротовому отверстию.

Щупальца обладают способностью к вкусовым ощущениям, т.-е. они реагируют на химические раздражения, так что живая добыча легко распознается полипом и отличается от какого-нибудь нес'едобного предмета, принесенного течением. Если на щупальца актинии положить кусочек мяса или комочек промокательной бумаги, пропитанной мясным соком, то эти питательные вещества поедаются. Но если положить комочек бумаги без мясного сока, то он не будет с'еден актинией, а выбросится вон.

Таким образом, жизнь полипообразных книдарий регулируется множеством рефлексов. Но интенсивность, с какою проявляются эти рефлексы, зависит от физиологического состояния всего животного. Если, например, актинию обильно напитать, то поедание ею пищи совершается все более и более вяло, и, наконец, оно совсем прекращается.

Когда актинию на морском берегу отрывают от скалы, то она, под влиянием сильного и резкого раздражения, с'еживается в небольшой комочек, имеющий форму пирожка, и час или даже несколько часов она остается в таком состоянии. Если затем погрузить актинию в стакан с морской водой и оставить в покое, то ночью она прекраснейшим образом расправит свои «лепестки»; причиной такого максимального развертывания, повидимому, является недостаток в кислороде.

Перейдем теперь от *полипообразных книдарий* к *медузоподобным*.

С точки зрения зоологической, следует различать два разряда медуз: во-первых, *краспедотных медуз* (Craspedoda) и, во-вторых, более высоко организованных *медуз — сцифомедуз*, или *акалеф* (Acalephae).

Первые принадлежат к *гидроидным полипам* и чаще всего возникают на стволике гидроида через почкование; вторые по строению примыкают к высшим полипам — *коралловым полипам* (Anthozoa). Но, с точки зрения физиологической, вообще все *медузы обладают* целым рядом общих признаков. Движение, у всех медуз совершается в результате сокращения колоколообразного тела; это сокращение обусловливается действием (субумбреллярного) мускульного слоя, заложенного в нижней стороне колокола, или зонтика медузы. Ротовое отверстие *медузы* находится всегда посредине зонтика, большею частью на конце язычковидного выроста, висящего в колоколе, — так называемого хоботка. Все *медузы* имеют органы чувств, расположенные по краю зонтика, и почти у всех *медуз* от краев зонтика свешиваются щупальца.

Медузы имеют диффузно-рассеянную нервную систему, расположенную, главным образом, по нижнему краю колокола, на щупальцах и на ротовом хоботке. Так как органы чувств, находящиеся на краю зонтика, само собою разумеется, особенно важны для осуществления реакций — то ганглиозные клетки и нервные волокна обильнее всего рассеяны поблизости от края зонтика. Так, например, *краспедотные медузы* имеют по краю зонтика двойное нервное кольцо; высшие медузы имеют поблизости от зонтичного края, на нижней стороне более густую сеть нервов (субумбреллярное кольцевое нервное сплетение).

Вышеописанное устройство медуз об'ясняет свойственный этим животным тип реакций. Если мы подвергнем раздражению щупальце краспедотной медузы (напр., Carmarina hastata), то прежде всего произойдет сокращение этого щупальца, а затем возбуждение передастся через посредство кольцевых нервов также и на соседние щупальца, которые равным образом сократятся. При достаточно сильном раздражении получаются плавательные движения животного. Если встряхнуть все животное, то все краевые его органы придут в возбуждение, вследствие чего произойдут плавательные движения медузы. Если сделать разрезы края колокола, то кольцевой нерв окажется перерезанным, вследствие чего часть кольца, заключенная между двумя надрезами, станет независимой в своих движениях от остального тела животного; если сделать таким образом, скажем, шесть надрезов, то все шесть краевых кусочков будут двигаться порознь, независимо один от другого.

Если у одной из высших медуз (акалеф) отрезать несколько из восьми ее краевых органов, то поведение медузы заметно не меняется, так как остающиеся краевые органы чувств — хотя бы даже один из них — еще воспринимают раздражение и передают их на субумбреллярное нервное кольцо. Но если отрезать все восемь краевых чувствующих телец, то медуза остается неподвижной.

Если при посредстве двух глубоких радиальных надрезов отделить краевой кусочек с органом чувств от остального тела медузы, то эта отделенная часть будет двигаться самостоятельно.

Из рассмотрения анатомического строения книдарий видно, что у них нет центральной нервной системы в том смысле, в каком употребляется этот термин применительно к высшим животным. И вся совокупность их поведения такова, что к нему нельзя приложить понятие души. Не только само животное в целом, но и отдельные его части реагируют на раздражение. Медузу можно разрезать на столько однородных частей, сколько у нее имеется краевых органов чувств, и эти части движутся независимо одна от другой. Что же это была бы за душа, которую можно было бы разрезать на четыре, на восемь частей?

Равным образом то, что происходит при почковании и делении, а также при регенерации, — исключает мысль о наличности у медузы единой души. У пресноводных полипов образуются почки, являющиеся сначала в виде простых выростов стенки тела, но позднее становящиеся совершенными организмами, отделяющимися от материнского тела для самостоятельной жизни.

Путем такого же почкования образуются и гидроидные колонии и родственные им колонии сифонофор. Если мы пожелаем приписать наличность души всей колонии организмов, то здесь явится препятствием то обстоятельство, что отрезанные отдельные животные могут самостоятельно двигаться и в некоторых случаях, вырастая, могут сами становиться целой колонией. С другой стороны, если приписывать душу каждому единичному животному колонии, то с этим нельзя будет примирить тот факт, что колония сифонофор движется как единое целое, и что она самым устройством своим — наличностью разнородных единичных особей — напр., плавательного пузыря (Pneumatophorus) и плавательных колоколов — приспособлена к такому именно единообразному согласованному движению.

Некоторые медузы (например, ушастая медуза — Aurelia aurita) возникают таким образом, что полип поперечным делением распадается на дискообразные части, которые становятся свободно-плавающими медузами. Многих полипов можно резать на части в поперечном направлении, при чем как верхняя, так и нижняя часть регенерируются в самостоятельное животное. Идея неделимой души в приложении к таким животным оказывается, разумеется, совершенно неподходящей.

Глава 5. Черви, членистоногие и моллюски

Мы об'единяем в этой группе несколько типов животных, имеющих между собой то общее, что их нервная система состоит из отдельных нервных узлов (ганглиев). В простейшем случае имеется всего два ганглия, расположенных вблизи переднего конца тела животного и дающих начало двум нервным тяжам — как это можно видеть у низших червей (например, у плоских червей — Plathelmintes). У более высокоорганизованных червей (у кольчатых червей — Annelides), имеющих расчлененное тело, состоящее из отдельных членов, в каждом сегменте находится одна пара ганглиев; самая передняя пара ганглиев, лежащая над глоткой, обозначается как головной мозг. Остальные ганглии расположены в отдельных отрезках, сегментах, всегда на брюшной стороне тела. В своей совокупности они образуют брюшную нервную цепь или брюшной мозг. Каждая пара ганглиев связана посредством поперечной комиссуры; ганглии каждого ряда (правого и левого) соединены продольным нервным тяжем.

Таблица 5.1. Нервная система плоского, круглого червей, насекомого, моллюска

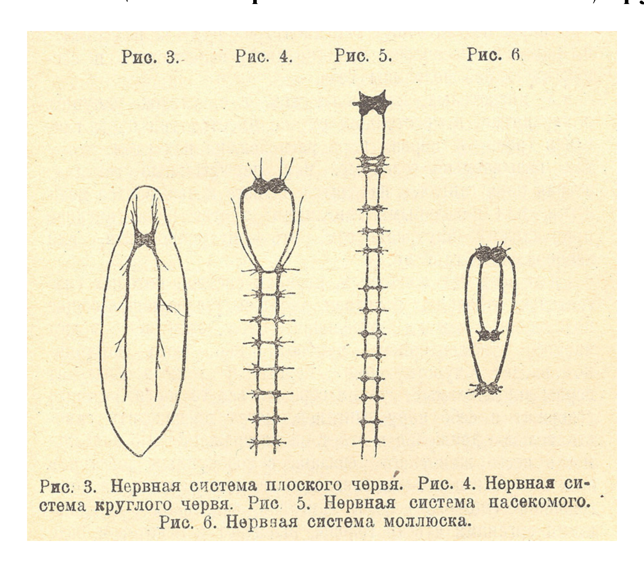


Рис. 3. Нервная система плоского червя. Рис. 4. Нервная система круглого червя. Рис 5. Нервная система насекомого. Рис. 6. Нервзая система моллюска.

Рис. 3. Нервная система плоского червя
Рис. 4. Нервная система круглого червя
Рис. 5. Нервная система насекомого
Рис. 6. Нервная система моллюска

Подобную нервную систему мы находим у всех членистоногих: раков, многоножек, пауков и насекомых. Если мы рассмотрим нервную систему какого-нибудь насекомого, например, пчелы, то мы найдем в голове над глоткой два

ганглия, которые соединены в одно целое и образуют, таким образом, надглоточный ганглий, или мозг. Под глоткой расположены три ганглия брюшной нервной цепи; эти ганглии также слиты воедино и образуют подглоточный ганглий, от которого отходят нервы к ротовым частям. На остальном протяжении тела в каждом сегменте залегает пара ганглиев брюшного мозга. На Табл. 5.1, рис. 5 можно видеть три пары подглоточных ганглиев трех грудных сегментов, и, наконец, несколько пар ганглиев, залегающих в сегментах задней половины тела.

У мягкотелых, или моллюсков, т.-е. улиток, ракушек и каракатиц, в простейшем случае имеется три пары ганглиев (Табл. 5.1): первая пара расположена над ртом, это — так называемые головные, или церебральные ганглии; вторая пара ганглиев находится на ноге и называется ножными, или педальными ганглиями; третья пара ганглиев принадлежит внутренностям, это — внутренностные, или висцеральные ганглии.

Для всех тех животных, нервная система которых слагается из отдельных ганглиев, имеет силу следующее общее положение: каждая отдельная пара ганглиев может явиться рефлекторным центром, ибо сюда по-

стоянно входят чувствующие нервы и отсюда выходят нервы двигательные; таким образом, все те части, которые содержат в себе пару ганглиев, могут производить самостоятельное движение в ответ на раздражение. Но деятельность всего животного связана с совокупным действием всех вместе взятых ганглиев, при чем, разумеется, на долю головной (мозговой) пары ганглиев, связанной с важнейшими органами чувств головы, выпадает в некотором роде руководящая роль.

Из всего многообразия животных, нервная система которых состоит из ганглиев, нам придется выбрать в качестве примеров всего лишь два-три типа животных; во-первых — ресничатых червей (Turbellaria), во-вторых — кольчатых червей (Annelides), и в-третьих — насекомых. У Turbellaria, или ресничатых червей, чувственные впечатления воспринимаются, главным образом, через посредство чувствующих клеток, расположенных в передней части тела, и затем передаются в мозг. Глаза ресничатого червя просты по строению и тоже связаны с мозгом. К мозгу примыкают два нервные ствола, идущие вдоль брюшной стороны тела животного (Табл. 5.1).

У более низко организованных ресничатых червей продольно идущие нервы еще содержат в себе ганглиозные клетки, тогда как у высших ресничатых червей эти продольные нервные тяжи обратились в простые проводящие пути, не содержащие нервных клеток. Взявши, напр., планарию (Planaria torva), мы можем, повторяя опыт Жака Лёба, разрезать животное поперек по середине, и тогда мы убедимся, что не только передняя половина животного, но и задняя его половина продолжает ползти, что, очевидно, стоит в связи с тем обстоятельством, что продольные волокна нервной системы, благодаря залегающим в них ганглиозным клеткам, обладают известной самостоятельностью. Если же мы таким же способом разрежем более высоко организованного червя (напр.,Thysanozoon), то лишь передняя часть червя будет продолжать ползать, задняя же его половина останется неподвижной.

Не приходится говорить о душе и применительно к ресничатым червям. Их жизнь регулируется рефлексами и инстинктами, при чем раздражения доходят к мозгу через посредство глаз и чувствующих клеток кожи.

Ресничатые черви обладают поразительной способностью регенерации. Судя по опытам, производившимся Рандольфом над одной американской планарией, животное можно подвергнуть поперечному сечению или разрезать по середине вдоль — и в обоих случаях каждая часть регенерирует и становится

целым животным. То же самое происходит даже и в том случае, если одним продольным и тремя поперечными разрезами расчленить животное на 8 частей, и даже если вырезать из тела червя небольшие доли. Поэтому мы так же мало можем приложить идею неделимой души по отношению к этим червям, как и к выше разобранным животным — книдариям.

Кольчатые черви. Перейдем теперь к высшим червям, к кольчатым червям (Annelides), представителем которых может служить наш обыкновенный дождевой червь. Тело дождевого червя состоит из многочисленных колец, или члеников (сегментов). Первый сегмент расположен над ротовым отверстием и называется головной лопастью; на втором сегменте находится самое ротовое отверстие. Нервная система располагается таким образом, что спереди лежит мозг, а от него отходит брюшная нервная цепь.

В каждом сегменте имеется пара ганглиев (Табл. 5.1); ганглии соединены двумя продольными тяжами; образуется, таким образом, так называемая веревочно-лестничная нервная система.

Если разрезать дождевого червя на две или на три части, то все отрезки тела придут в оживленное движение. Отсюда можно заключить, что брюшные ганглии суть рефлекторные центры и обладают известной самостоятельностью. Правда, правильных движений ползания задняя . половина тела не производит, — эти движения обычно свойственны переднему концу; задние куски тела червя хотя и совершают оживленные бьющиеся движения, но ползут они лишь в том случае, если их подталкивать. Кусок передней части тела червя обнаруживает совершенно нормальный образ действий. Но можно сделать так, что и задний кусок разрезанного на части червя будет способен к нормальному движению ползания; для этого оказывается достаточным связать обе разрезанные части ниткой — тогда червь будет ползти как единое целое. Нитка тянет за собой задний кусок червя — и это ее действие играет роль возбудителя для произведения движений ползания задней части тела.

Если у дождевого червя вырезать мозг, то это повлечет серьезные повреждения. Животные тогда обычно не зарываются больше в землю, они живо ползают взад и вперед, при чем так быстро, что совсем не могут успокоиться. Они также теряют способность различения питательных веществ от посторонних предметов, так как их чувствующие клетки, расположенные на переднем конце тела, были связаны с мозгом.

Особняком стоит следующая проблема. Известно, что дождевые черви вносят в свои норы увядшие листья или маленькие листики салата и поедают их, при чем черви тащат листья таким образом, чтобы всего удобнее втянуть их в норку, т.-е. они берут их за черешок или за противоположный конец — за верхушку. И вот пробовали давать червям кусочки бумаги треугольной формы, и в этом случае черви тащили эти кусочки острым углом вперед.

Естественно было, в виду этого, склоняться к тому взгляду, чтобы приписать в данном случае червям некоторую долю размышления. Но недавние опыты Иордана доказали, что об'яснение этих действий червей может быть чисто механическое. Ночью черви хватают обрезки бумаги за самые различные места. Когда червь ощупью то там, то здесь касается края бумаги, то наибольшее противодействие бумаги он ощущает, приближаясь к углу ее, и он бессознательно тащит к себе именно угол. Совершенно то же, разумеется, имеет место и в случае втаскивания червем листа. Жизнь дождевого червя регулируется инстинктами и рефлексами. Нет решительно никаких оснований приписывать ему какие-либо высшие душевные способности. Мы не можем признать у червя с достоверностью ни одного чувства; правда, червь пораненный или полураздавленный производит оживленные движения, но эти движения могут быть чисто рефлекторные, с которыми не связывается никакого чувства. Мы впадаем в несомненный антропоморфизм, когда представляем себе, будто раздавленный червь извивается от боли. Мы не должны забывать, что нервная система червя настолько отлична от человеческой, что мы не в праве предполагать в нем душевной жизни или жизни чувств, аналогичной нашей. О том же свидетельствуют и опыты с регенерацией. Если разрезать дождевого червя на несколько частей, то каждая из них путем регенерации обратится в нового, целого, самостоятельного червя. То же имеет место у многих морских кольчатых червей — аннелид. Некоторые из них самостоятельно, сами делятся на несколько частей, из которых вырастают целые, отдельные животные. Учение о неделимой душе и здесь, таким образом, оказывается неприложимым.

Переходя от *кольчатых червей к членистоногим*, мы и у них видим сходно устроенную нервную систему. Остановимся только *на насекомых*. У них над глоткой находится мозг, или надглоточная пара ганглиев, от которых идут нервы к щупальцам и глазам; под глоткой находятся подглоточные ганглии, состоящие из трех, слившихся воедино, пар ганглиев, иннервирующих ротовые придатки; к подглоточным ганглиям примыкает брюшной мозг, с тремя парами ганглиев в трех грудных сегментах и с 5 — 10 парами ганглиев в сегментах задней половины тела (Табл. 5.1).

Сообразно этим анатомическим данным, является ожидаемой известная самостоятельность участков тела, не идущая, впрочем, так далеко, как у червей. Если, например, отрезать голову у мясной мухи, то в остальном теле мухи еще продолжают обнаруживаться различного рода инстинкты и рефлексы: животное может еще ходить, его задние лапки еще производят движения чистки, крылья трепещут (если схватить лапку или крыло); если положить животное на спину, оно пытается перевернуться — и, в ответ на более сильное раздражение, начинает летать вокруг. Здесь мы имеем дело не с выражением боли, — ибо ведь головы нет, — по с процессами возбуждения в ганглиях брюшной нервной цепи. С другой стороны, можно у пчелы или осы, сосущей мед, отрезать заднюю половину тела, и насекомое не прекращает сосания, чем доказывается, во-первых, отсутствие у животного болевых ощущений, во-вторых, то, что передние ганглии насекомого могут продолжать свою деятельность независимо от ганглиев задней половины тела.

Жизненные процессы у насекомых определяются рефлексами и инстинктами, анатомическим субстратом которых являются ганглии, и, главным образом — именно надглоточные ганглии. Многие насекомые обладают весьма сложными инстинктами; так, например, одиночные пчелы возводят постройки для своего выводка; некоторые роющие осы делают норы в земле, куда втаскивают гусениц для пищи своим личинкам; жук-навозник приготовляет катышек из навоза и катит его в свою земляную нору; черный жук-водолюб (Hydrophilus piceus) приготовляет тонко сработанный кокон для своих яиц. Все книги, трактующие о жизни насекомых, полны разнообразных рассказов об удивительных инстинктах насекомых.

У насекомых часто можно наблюдать, что инстинкт приводится в действие определенным чувственным раздражением, напр., каким-нибудь запахом, которой воспринимается через посредство щупалец (антенн). Проф. *Форель* вырезал у мясной мухи оба глаза и посадил ее затем на мертвого крота. Муха вскарабкалась на падаль и положила яйца на место поранения. Но когда Форель у такой мухи обрезал щупальца (антенны), то муха уже не обращала внимания на падаль.

У общественных насекомых [1] каждой отдельной форме животных отвечают определенные инстинкты; так, например, у пчел и у ос трутни, царицы и работницы имеют различные задачи, и, в соответствии с различием их инстинктов, различно устроенным оказывается и их мозг[2]. Совместная жизнь у социальных животных основана не на рассудочном мышлении, а исключительно на инстинктах. Хотя для целей взаимного общения насекомые не имеют языка, но у них есть выразительные движения, в которых выявляются определенные инстинкты. Так, напр., голодный муравей обыкновенно стучит щупальцами по голове другого муравья, в ответ на что и получает пищу. В муравейниках живут паразитирующие жуки, которые таким же способом выпрашивают у муравьев пищу, каковую вслед затем и получают. У пчел существуют различные звуки, действующие на всех сотоварищей по улью; например, звук, который означает призыв к роению, и звук, призывающий к тому, чтобы жалить, — звук аналогичный сигналу тревоги. Недавно К. Фриш показал, что те пчелы, которым удалось найти хороший корм, прилетев домой, исполняют на сотах род танца, что является для других пчел сигналом к немедленному отлету за добычей. Все эти выразительные движения и совершаются и воспринимаются инстинктивно.

И все же жизнь *насекомых* определяется не одними только рефлексами и инстинктами. У них является уже и память, разумеется, весьма различно развитая у различных форм. Топографической памятью (т.-е. памятью на места) должны обладать все те насекомые, которые возводят какие-либо сооружения, в противном случае эти животные не могли бы, отойдя в сторону, вновь отыскать оставленное место. У многих насекомых топографическая память распространяется также на те места, где можно найти корм. Проф. Форель наблюдал, что осы в часы его завтрака прилетали к столу, чтобы полакомиться засахаренными фруктами, и продолжали прилетать в то же самое время и тогда, когда на столе не имелось для них ничего привлекательного. Нечто аналогичное наблюдается и у пчел; и у них была установлена К. ф.-Фришем наличность памяти на запахи, цвета и формы предметов. Некоторые насекомые, как, напр., жук-водолюб (Hydrophilus piceus), могут становиться ручными, и ожидают пищи, которой их кормят из рук.

Таким образом, имеется достаточно доказательств того, что у многих насекомых наряду с унаследованными нервными путями, играют роль еще и пути, приобретенные ими в индивидуальной жизни, т.-е. что у насекомых наряду с рефлексами и инстинктами имеется также и память.

[1]По вопросу о насекомых общественных отсылаю к следующим книгам:

E. Zander: «Das Leben der Biene». Stuttgart, 1913.
H. v. Buttel-Reepen: «Leben und Wesen der Bienen». Braunschweig, 1915.
K. Escherich: «Die Ameise». 2 Auf. Braunschweig, 1917.
K. Escherich: «Die Termiten». Leipzig, 1909.
K. Escherich: «Termitenleben auf Ceylon» Jena, 1911.
[2] Более детальные сведения о мозге читатель найдет в моей книге: «Ueber den Begriff des Instinktes einst und jetzt», Jena, 1920.

Глава 6. Позвоночные: рыбы, амфибии, птицы, млекопитающие

Позвоночные животные.

Высший ствол «древа животных» образуют *позвоночные* животные. От одного из разветвлений этого ствола произошел человек. Только у позвоночных животных имеется нервная система, сходная в основных своих чертах с нервной системой человека.

Вследствие этого анатомического сходства могут явиться также и сходства психические. У низших позвоночных животных психическое их сходство с человеком незначительно, но у млекопитающих оно все вырастает по мере того, как мозг млекопитающего приближается к мозгу человека.

Центральная нервная система позвоночных животных состоит из головного и спинного мозга, В восходящем ряду позвоночных головной мозг обнаруживает все более развитое строение, и каждый класс позвоночных имеет головной мозг своего особого устройства и формы. Так, например, мозг земноводных, или амфибий, развит не так высоко, как мозг пресмыкающихся, или рептилий; а мозг птиц оказывается еще более высоко развитым, нежели мозг рептилий. Мозг животных млекопитающих вообще стоит выше мозга рептилий, но и в пределах группы млекопитающих, в свою очередь, наблюдается весьма значительный рост степени совершенства мозга при сравнении низших представителей группы с высшими.

Ступенчатая последовательность все более развитых форм мозга млекопитающих отмечает таким образом ряд и психических ступеней, почему мы и должны заняться сначала рассмотрением устройства этих анатомических форм. Мозг позвоночных животных состоит из следующих частей: 1) двух полушарий большого головного мозга, 2) промежуточного мозга, 3) среднего мозга, 4) мозжечка, 5) продолговатого, или заднего мозга.

Таблица 6.1. Мозг лягушки и мозг рыбы

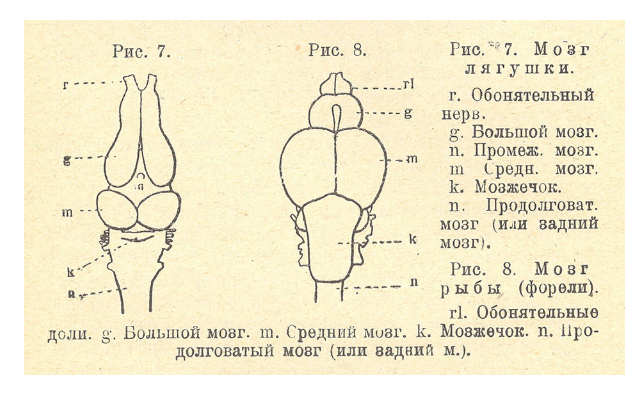


Рис. 7. Мозг лягушки
Рис. 8. Мозг рыбы (форели)

От полушарий *большого* мозга берут начало обонятельные нервы. *Большой* мозг у амфибий еще не особенно велик (Табл. 6.1, рис. 7, g), у рептилий он уже значительно больше (Табл. 6.2), еще больше он у птиц (Табл. 6.2) и наивысшего своего развития он достигает у млекопитающих (Табл. 6.3).

От *промежуточного* мозга берут начало зрительные нервы. К промежуточному мозгу относится зрительный бугор (Thalamus opticus). У амфибий промежуточный мозг лежит позади большого мозга (Табл. 6.1). Но у рептилий и у птиц большой мозг распространяется назад настолько далеко над промежуточным, что совсем закрывает собой промежуточный мозг, так что последнего сверху уже не видно (Табл. 6.2). Остается заметным лишь маленький вырост промежуточного мозга, называемый эпифизой, или верхней мозговой железой.

Средний мозг у большинства позвоночных образует две выпуклости (Табл. 6.1). У рептилий эти выпуклости достигают значительных размеров (Табл. 6.2). У птиц они разделяются мозжечком (Табл. 6.2). У мле-

копитающих средний мозг разделен на четыре части, называемые *четверохолмием* (Табл. 6.3, рис. 11, m); у высших млекопитающих часть эта мала и незначительна, четверохолмие здесь закрыто сверху большим мозгом (Табл. 6.3).

Мозжечок у амфибий невелик (Табл. 6.1); у рептилий он несколько больше (Табл. 6.2); у птиц (Табл. 6.2) и млекопитающих (Табл. 6.3) он уже является высоко развитым, так как полет птиц и бег млекопитающих нуждаются в сложной регуляции со стороны нервных центров, локализующихся в мозжечке.

Задний мозг образует продолжение спинного мозга, почему и обозначается как *продолговатый* мозг (Табл. 6.1, рис. 7, n). От него отходит в разные стороны множество

Здесь не представляется возможным рассмотреть все ступени постепенного развития мозга в ряду позвоночных.

Предметом нашего рассмотрения будут только четыре класса: рыбы, амфибии, птицы, млекопитающие.

Рыбы.

Из рыб мы рассмотрим лишь тех, которые относятся к классу костистых (Teleostei); сюда войдут наиболее известные рыбы (карп, форель, щука, окунь и т. д.). Мозг этих рыб обладает некоторыми отличиями, которых не имеется в такой же форме у низших рыб (напр., у акул). Первый отдел мозга млекопитающих — большой мозг — здесь имеет сравнительно небольшие размеры; его верхняя стенка (Pallium) весьма тонка, тогда как средний мозг поразительно велик (Табл. 6.1). Жизнь рыб регулируется главным образом инстинктами, но наряду с ними у многих рыб имеется также и память; отсюда можно видеть, что образование путей, складывающихся в процессе индивидуальной жизни, может происходить не только в верхней стенке большого мозга, но также и в других частях мозга. Существование памяти у рыб доказано многочисленными опытами [1] . Многие рыбы, живущие в аквариумах, могут становиться ручными и подплывают к человеку, приносящему им корм. Один господин в Майнце так приучил радужную форель, что она из его рук брала корм, но после того, как этот человек однажды на секунду вытащил рыбку из воды за хвост наружу, рыбка в течение трех дней избегала приближаться к корму. Установлена способность многих рыб ориентироваться в пространстве; так, напр., колюшки снова отыскивают свое гнездо на пространстве радиусом в 10 метров; некоторые рыбы (щуки, форели) возвращаются к «стоянкам», где они подстерегают добычу, с довольно значительных расстояний (до 6 километров) [2] . Неоднократно замечалось, что рыбы в пруду запоминают внешний вид человека, регулярно носящего им корм; так, напр., в одном питомнике для форелей сторож, приносивший корм, обыкновенно являлся в одеянии ярко-красного цвета, и вот всякому, кто надевал эту одежду, тоже удавалось подманивать к себе форелей.

М. Окснер произвел с морскими рыбами (Coris julis, Serranus scriba) ряд опытов, с несомненностью доказывающих существование у рыб памяти. Он вешал в аквариуме разноцветные цилиндры и замечал, что рыбы искали пищи в том цилиндре, в котором он их кормил раньше [3] .

Подобным образом К. ф.-Фриш установил, что рыбу-скомороха (Phoxinus laevis) можно приучить брать корм из кормушки определенного цвета; при этом оказалось, — по вопросу о различении цветов, что хотя эти рыбы неотчетливо различают красный и желтый цвет, однако зеленый от синего, равно как и оба эти последние цвета от красного и желтого, они отличают вполне хорошо[4].

Амфибии.

Переходя от рыб к земноводным, мы видим, что у них передний мозг, промежуточный мозг, средний и задний мозг хорошо развиты, тогда как мозжечок развит незначительно (Табл. 6.1). Инстинкты земноводных лишь в самой незначительной доле локализованы в переднем мозгу; нервные центры, с которыми они связаны, находятся главным образом в следующих частях головного мозга и в спинном мозгу. Если вырезать

[1] L. Edinger «Haben die Fische ein Gedächtnis?» (Beilage zur Allgemeinen Zeitung. München. October 1899).
[2] V. Franz: «Ueber Ortssinn bei Fischen» (Fischereizeitung, 14 Bd. 1911). Deutsche Fischereicorrespondenz — 15 Bd.
[3] M. Oxner: «Resultat des expêriences sur la mémoire chez les poissons marins». Bull. Jnst océanograph Monaco, 1912.
[4] К ф.-Фриш: «Дальнейшее изыскание в области цветоощущения у рыб». Э. ф.-Гесс подверг сомнению способность рыб различать цвета, но ведь вопрос ставится не о том, видят ли рыбы цветовые тона так же, как и мы, люди, а всего лишь о том, способны ли рыбы различать цветовые волны различной длины. См. K. v. Frisch: «Weitere Untersuchungen über den Farbensinn der Fische». Zoologische Jahrbücher. Bd. 34,1913.

у лягушки передний мозг, то большая часть ее жизненных отправлений сохраняется, по сообщению физиолога Шрадера [5]. Оперированные таким образом животные самостоятельно едят, с наступлением зимы погружаются в ил на дне водоема, с приходом весны выходят на поверхность и спариваются. «Я не в состоянии, — писал названный ученый, — путем простого наблюдения отличить — среди нормальных и оперированных лягушек, живущих в лягушином пруду Физиологического института — лягушек, лишенных переднего мозга и совершенно оправившихся после операции; последних выдает только тонкая линия рубца на коже головы или ощутительный дефект черепной крышки. Лягушка, лишенная переднего мозга, плавает, прыгает, бегает с той же ловкостью, как и нормальная особь, и она поразительно хорошо ориентируется в пространстве с помощью чувства зрения».

Сравнительно с инстинктами, память играет у земноводных лишь мало заметную роль: память не отсутствует у них вполне, — как в том легко может убедиться всякий, содержащий в неволе древесную лягушку, — но эта память так незначительна, что я здесь на ней останавливаться не буду.

Птицы.

Но у птиц память играет большую роль; память локализована у птиц главным образом в переднем мозгу. Если у голубя или у другой птицы вырезать передний мозг (не поранив при этом промежуточного мозга со зрительными нервами), то животное становится «душевно-слепым», т.-е. оно теряет понимание предметов внешнего мира.

Таблица 6.2. Мозг рептилии и мозг птицы

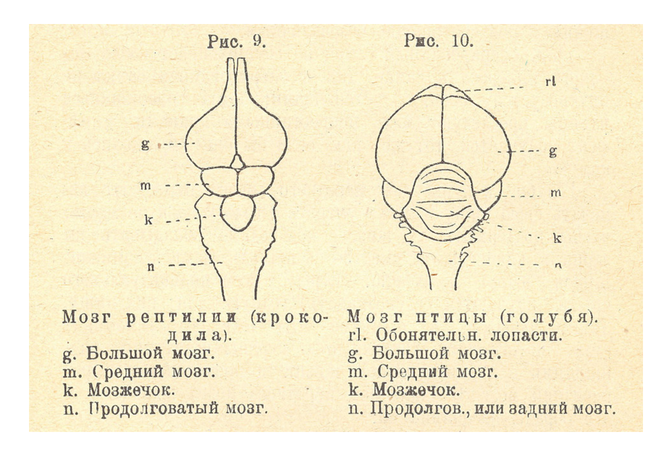


Рис. 9. Мозг рептилии (крокодила)
Рис. 10. Мозг птицы (голубя)

Оперированная птица, правда, в совершенстве сохраняет способность бегать и без труда летит к месту обычного отдыха, но предметы, которые эта птица видит, она уже больше не узнает. «Она не делает никакого различия — отражается ли на ретине ее глаза какой-либо неодушевленный предмет или же собака, кошка, хищная птица, или же сачок, которым она была поймана; для оперированной птицы все эти предметы лишь препятствия, которые она стремится обойти, через которые хочет перелезть, или которыми желает воспользоваться, как местом для отдыха при перелетах» [6].

Голубь без переднего мозга дает себя поймать, не обращаясь в бегство; сокол без переднего мозга дает себя схватить, не обороняясь. Голубь без переднего мозга в брачный период следует своему инстинкту, усердно воркует и проявляет все движения ухаживающего самца, но самка не воспринимается им как таковая, и он остается по отношению к ней совершенно безразличным.

«Как оперированный самец не обнаруживает более никакого интереса к самке, так и оперированная самка не интересуется своими детенышами; едва оперившиеся птенцы преследуют мать непрестанными криками, и эффект получается тот же, как если бы они обращались к камню».

[5] Max Schrader: «Ueber die Stellung des Grosshirns zum Reflexmechanismus der Wirbeltiere» — Archiv für experiment. Pharmacologie, 1891, Bd. 29.
[6] Max Schrader: «Zur Physiologie des Vogelgehirns». Pflügers Archiv, Bd. 44. 1889.

Голуби и куры без переднего мозга перестают замечать свою пищу и могут умереть с голоду на куче зерна; чтобы поддержать их жизнь, необходимо вкладывать им зерна в клюв. Здесь уместно вспомнить факт, упоминавшийся выше, а именно: куры путем индивидуального опыта научаются распознавать годную для них пищу. Таким образом, в процессе еды оживают вспоминаемые впечатления, связанные с нервными путями, возникшими в индивидуальной жизни и проходящими через передний мозг. С удалением переднего мозга выпадают и эти образы воспоминаний.

На наблюдениях Макса Шрадера особенно отчетливо можно видеть, как в процессе еды хищных птиц вступают во взаимодействие инстинктивные побуждения и индивидуально приобретенный опыт. Шрадер брал из гнезда молодых неоперившихся соколят. Когда соколятам показывали двигающуюся мышь, они тотчас протягивали лапы к добыче, громко крича, и крепко цеплялись за нее когтями, хотя птенцы еще совершенно не были в силах причинить мыши какой бы то ни было вред; они даже ни разу не сделали попытки склюнуть добычу, и их приходилось еще кормить из рук; кусок лошадиного мяса, обрывок платка, палец человека встречали такой же прием. Таким образом, поводы к схватыванию дает, повидимому, движущееся тело. В нормальных условиях соколята вскармливаются родителями, которые дают им живую добычу и постепенно учат птенцов ее распознавать. Но в данном случае у подопытных птенцов это не имело места; им давали в пищу только лошадиное мясо и позже — мертвых голубей. «Когда они совершенно оперились, в их клетку опять впустили живую добычу — белых мышей; интересно было наблюдать, как соколята сначала издали наблюдали пришельцев-мышей, как затем стали осторожно придвигаться и ходить вокруг спокойно грызущих мышей, осматривая их со всех сторон; некоторые птенцы затем опять отошли и сели на нашесте; один птенец боязливо протянул лапу к мыши, но едва коснулся ее, как быстро отдернул лапу назад; мышь отскочила в сторону, сокол убежал далеко прочь, в большем страхе, чем мышь. Опыт был повторен, соколы становились все смелее, но только через два-три дня мыши были пойманы и с'едены соколами». Из этого описания видно, что хотя у соколят и было врожденное влечение к схватыванию живой добычи, однако они лишь в процессе опыта узнали, что мыши являются такой добычей, которую можно схватывать и есть [7].

Приобретенные таким путем образы воспоминаний локализовались в переднем мозгу. Когда же Шрадер вырезал у соколов передний мозг, то животные опять стали вести себя подобно молодым неоперившимся птенцам. Правда, они попрежнему ловили пробегавшую мышь и схватывали ее, но так же точно они стремились схватить и всякий другой движущийся предмет — человеческую руку, других соколов. Если же мышь не двигалась или если это была мертвая мышь, сокол, лишенный переднего мозга, оставлял ее в покое и не поедал ее; равным образом, он не брал и мяса, лежавшего на полу; здесь отсутствовало как раз понимание и предусмотрение того, что мышь и кусок являются для сокола с'едобной пищей. Ночью, а иногда также и днем, мыши забирались в перья сокола, чтобы согреться. «Весьма знаменательно было одно наблюдение, повторяющееся почти каждодневно: ревностно преследуемая мышь быстрым неожиданным поворотом взбиралась соколу на спину, садилась ему на хвост и находила себе в его крыльях надежнейшую защиту». Для сокола, лишенного переднего мозга, мышь оказывалась исчезнувшей, ибо он не мог уразуметь того, что она скрылась у него под крылом. Кончилось тем, что мыши стали грызть соколов и загрызли их окончательно, так как лишенные мозга соколы не сумели оборониться против нападения прижившихся паразитов.

Млекопитающие.

Так как об инстинктах и об уме птиц мы уж достаточно говорили в других местах этой книги, то мы перейдем теперь к *млекопитающим* животным.

Три части мозга являются у млекопитающих в особенно развитом виде: передний мозг, мозжечок и задний мозг. Промежуточный мозг, напротив, является погруженным под передним мозгом, и его можно видеть снаружи лишь с нижней стороны мозга. Средний мозг, образующий четверохолмие, теряет свое значение; у низших млекопитающих его еще можно видеть позади переднего мозга (рис. 11). У высших млекопитающих средний мозг является настолько малым, что совершенно закрывается сверху разросшимся передним мозгом (рис. 12).

Переднему мозгу мы должны уделить особое внимание, так как он является главным седалищем памяти и рассудка. Наибольшая часть нервных связей, образующихся в индивидуальной жизни, проходит через

[7] См. соответствующие наблюдения над кошками.

передний мозг. При удалении переднего мозга подвергаются выпадению все те проявления, на основании которых можно заключать о присутствии памяти, интеллекта и размышления.

Таблица 6.3. Мозг кролика и мозг собаки

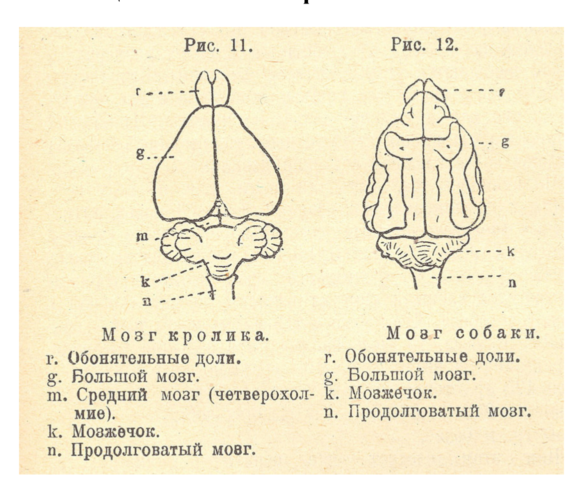


Рис. 11. Мозг кролика
Рис. 12. Мозг собаки

Собака с вырезанным передним мозгом так же, как и голубь с вырезанным передним мозгом, оказывается «душевно-слепой», т.-е. она не замечает ни кормушки с водой ни угрозы хлыстом, она не узнает даже поставленной перед ней кошки. Эта собака не реагирует ни на ласковые ни на грубые слова и остается равнодушной, даже когда ее гладят, так как у нее исчезли психические связи с окружающими людьми [8]. Но такая собака может еще долгое время оставаться в живых, так как она в состоянии есть и пить, и большая часть ее рефлексов сохранена.

У низших млекопитающих передний мозг является сравнительно небольшим и еще не имеет извилин. Так, у насекомоядных, у летучих мышей и у большинства сумчатых поверхность мозга представляется гладкой, то же имеется и у большинства грызунов. Но у высших млекопитающих кора мозга увеличивается в своих размерах, и на ней появляются углубляющиеся извилины. Извилистую мозговую кору имеют все хищные животные и все копытные, равно как и тюлени, дельфины и киты. Из обезьян низшие породы имеют немного извилин, высшие обезьяны обладают более сложной системой извилин.

По внешнему виду извилин мозга, т.-е. по роду ветвления и по направлению извилин мозговой коры, антропоидные (человекообразные) обезьяны ближе всего стоят к человеку. У рода гиббонов (Hylobates) можно видеть только главные борозды, но у шимпанзе, оранг-утанга и гориллы имеется уже сложная система извилин, весьма сходная с таковой человека. Что же касается массы мозга и, следовательно, его веса, то здесь наблюдаются большие различия. Мозг шимпанзе весит 350 — 400 граммов, мозг гориллы — около 425 гр., тогда как вес мозга человека у низших рас равняется 900 — 1.000 гр., а у высших достигает 1.300 — 1.500 гр. и более.

При этом следует еще обратить внимание на толщину мозговой коры и на число нервных клеток. Существуют такие млекопитающие, у которых нервные клетки расположены слоями, далеко отстоящими один от другого. Эти животные имеют 5.000 — 10.000 клеток на один куб. мм. Таким мозгом обладают сумчатые, неполнозубые, жвачные, слоны и киты. Затем более тесное расположение клеток мы находим у хищников и у тюленей: от 15.000 — 20.000 клеток на один куб. мм. Наиболее тесным расположением клеток отличаются грызуны, полуобезьяны и обезьяны: 35.000 — 50.000 на один куб. мм. Человек имеет весьма тесное расположение нервных клеток. Высокая степень разумности, присущая человеку, об'ясняется, таким образом, величиной переднего мозга, сложностью системы извилин, — что дает увеличение площади коры, — и тесным расположением клеток в мозговой коре — следовательно, наличностью большего количества нейронов.

---

[8] По опытам Гольца и д-ра Рейзингер. «Краткое обозрение результатов экстирпации переднего мозга у млекопитающих», ReisInger: «Kurzer Rückblick auf die Resultat der Groshirnextirpation bei Säugetieren» (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. 1918. №14

В зоологии класс млекопитающих делится на три подкласса: клоачные (monotremata), (утконос и ехидна), сумчатые (marsupialia), плацентарные (placentalia), при чем сумчатые животные разделяются на несколько отрядов, а плацентарные на еще большее число отрядов (наприм., неполнозубые, насекомоядные, грызуны, копытные, китообразные, хищные, тюлени, летучие мыши, полуобезьяны и обезьяны). Но, с точки зрения зоопсихологической, целесообразно соединить в одну группу всех тех млекопитающих, мозг которых в своем устройстве сохраняет черты примитивного типа; и, с другой стороны, следует отдельно поставить группу высших млекопитающих, обладающих мозгом более сложного строения [9].

Примитивный тип мозга мы встречаем у клоачных и сумчатых, а среди плацентарных животных — у грызунов, насекомоядных и неполнозубых. Передний мозг у них еще не достиг значительного развития, он чаще всего еще не покрывает собою среднего мозга (четверохолмие) (рис. 11). На нижней стороне переднего мозга имеются широкие обонятельные лопасти, от которых отходят сильно развитые обонятельные нервы; значительная часть переднего мозга оказывается, таким образом, занятой обонятельными долями. Поверхность коры переднего мозга гладка, извилин не имеет, и мозговая кора еще не достигла значительного развития [10]. В умственном отношении эти животные стоят невысоко, но инстинкты их достигли большого совершенства, ибо эти животные оказываются способными производить удивительные сооружения (напомним, например, постройки бобров, гнезда орешниковой сони и белки, подземные норы крота, хомяка и т. д.).

Слабое развитие умственных способностей этих млекопитающих сказывается еще в том, что дрессировкой их удается достигнуть весьма немногого; никогда не показывают дрессированных ежей, крыс или кроликов [11]. Но все же у этих животных имеется память на места и также общая способность запоминания. Поэтому они легко поддаются приручению. В Триесте я видел в одном ресторане ежа, который вечером постоянно бегал среди посетителей и позволял себя кормить. У меня самого в квартире жил молодой еж, которого вечером выпускали из его ящика, и который тогда начинал оживленно бегать по комнате и ел из рук. Для своих опытов по наследственной передаче признаков я уже много лет держу почти ручную расу крыс; когда крысы вырастают в ящике так, что их никто не касается, то они боятся человека и не любят, чтобы их брали руками; если же крыс с самой ранней поры брать на руки, то они приручаются настолько, что я мог позволять с ними играть моим детям.

Мы переходим теперь к тем млекопитающим, мозг которых представляется изборожденным извилинами, и мозговая кора которых оказывается хорошо развитой. Таким образом, мы подходим к высшим ступеням умственной деятельности животных. Извилистой мозговой корой обладают хищники (рис. 12), тюлени, копытные, китовые (дельфины и киты), а также обезьяны. В каждом из этих отрядов животных существует особенный тип расположения извилин, чем свидетельствуется, что извилины возникли в каждом отряде независимо, т.-е. что в порядке филогенетического развития в каждом из этих отрядов первоначально имелись формы с мозгом без извилин. В филогенетическом ряду приматов можно еще и теперь видеть как бы ряд различных ступеней пройденного развития: полуобезьяны имеют, по большей части, мозг, лишенный извилин; в мозгу низших обезьян (например, у игрунковой обезьяны — Hapale leoninus) только лишь намечаются первые следы извилин; от этих форм вверх идет все нарастающее усложнение борозд вплоть до прекрасно развитой системы извилин мозга человекообразных обезьян; мозг этих последних имеет уже очень близкое сходство с мозгом человеческим.

Все те млекопитающие животные, которые уже исстари пользуются репутацией умных, как, напр., слон, лошадь, собака, лисица и большая часть обезьян, — равно как все те животные, у которых с помощью дрессировки удается достигнуть значительных результатов (собаки, львы, лошади, слоны, морские львы и обезьяны), — все они имеют весьма извилистый передний мозг. О проявлении ума антропоморфных обезьян мы уже упоминали. При посредстве нового метода стуков еще точнее было узнано, как высоко развиты психические способности у лошадей и собак. Об этом уже шла речь выше, и поэтому мне нет нужды останавливаться здесь снова на уме млекопитающих.

Следует еще только упомянуть, что применительно к инстинктивным чувствованиям млекопитающих позволительно пользоваться теми же терминами, какие мы применяем к человеку. Так, напр., когда речь идет

[9] Ср. Г. Э. Циглер. «Мозг млекопитающих». H. E. Ziegler: «Die Gehirne der Säugetiere» (Naturwissenschaftliche Wochenschrift, 1913, st. 577-83).

[10] У представителей более крупных форм в этих отрядах, конечно, уже встречаются отдельные борозды на поверхности коры большого мозга, напр., среди сумчатых — у кенгуру, среди грызунов — у водосвинки (Hydrochoerus Capibara) и — среди неполнозубых — у большого муравьеда (Myrmecophaga jubata).

[11] Преувеличение: в цирках мыши, крысы, кролики являются многократно выполнителями самых причудливых «номеров». (Прим. ред.).

о собаке, мы можем говорить о радости или печали, о симпатии или антипатии, о тоске и ревности, об испуге и страхе, о гневе и ненависти. Так и говорят обычно в обыденной речи, а отмеченные нами аналогии в строении мозга человека и высших животных придают еще и научное обоснование означенному словоупотреблению.

Глава 7. Заключение

Резюмируя все наше обозрение ступеней психического развития, мы должны будем склониться к тому выводу, что нельзя душе человеческой противопоставлять какую-то «душу животного» как понятие простое и единое; напротив, мы видим, насколько это понятие сложно и неоднородно в своем составе. Душа человеческая, будучи близкой к высшим ступеням психической жизни животных, настолько далека от низших ее психических ступеней, что никакие заключения по аналогии от человека к низшим животным психологически не допустимы. Особенно следует подчеркнуть отсутствие научных оснований к тому, чтобы приписывать низшим животным жизнь чувств в том виде, как мы ее знаем из своего внутреннего опыта. По всей вероятности, подобного рода жизнь чувств возникла только вместе с развитием памяти; биологическое значение чувств сводится, повидимому, к тому, что они играют роль элементов опыта, так что воспоминание о пережитых чувствах оказывает влияние на последующий образ действий. Жизнь чувств, приближающаяся к человеческой, может быть приписана только высшим позвоночным.

Лишь у млекопитающих возникла душа, сходная с человеческой, — вот почему особенную важность приобретает психология высших млекопитающих.

Подобно тому как изумительно сложное и целесообразно построенное тело человека сложилось в результате долгого филогенетического развития, так и душа образовалась постепенно в длительном эволюционном процессе. Таким образом, и психология, вслед за зоологией и анатомией, должна встать на точку зрения филогенетического рассмотрения своего предмета.

Решать проблемы зоопсихологии с точки зрения психологии человеческой — не целесообразно. Гораздо лучше было бы использовать данные зоопсихологии как материал для освещения психологии человека.

В особенности происхождение инстинктивных влечений и страстей человека следует искать в истории развития зоологических предков человека. У многих млекопитающих можно наблюдать боязливость и страх, гнев и ненависть, зависть и ревность, симпатию и влечение, любопытство и задор, инстинкты семейные и общественные. Поэтому характерным собственно для человека оказывается не самая наличность у него этих душевных состояний, а та относительная степень развития, какой они у него достигают.

Такого рода воззрение на эмоциональную жизнь человека может оказаться и практически ценным. Инстинктивные влечения души человеческой становятся понятными и об'яснимыми, они обнаруживают перед нами присущий им биологический смысл. Тем более возвысится в наших глазах ценность инстинктивных влечений, связанных с жизнью семьи и общества. Страсти — особенно такие, как страх, гнев, ненависть, ревность — мы осознаем в собственной душе как природные влечения, и в качестве таковых же мы будем их воспринимать и понимать при выявлении их у других людей...

Приложение A. Приложение

Предлагая вниманию читателя книжку Г. Э. Циглера: Душевный мир животных, Редакция издательства сочла не бесполезным приложить к ней четыре небольших статейки о «говорящей собаке» Рольф, заимствованные из книги того же автора: «Душа животного», (H. E. Zigler: «Die Seele des Tieres». W. Junk, Berlin) 1916

Паула Мёкель. Наша собака Рольф

Всякий, кому случалось иметь умную собаку, знает, что она вызывает к себе более внимания и интереса, чем другие животные. Так это случилось и с нами в наших отношениях со сделавшимся знаменитостью «Рольфом» — двугодовалым айредаль-терьером. Присущий ему талант — решать задачи на вычисление — был открыт нами случайно. Наши дети сидели, собравшись вместе, решая заданные на дом арифметические задачи, и одна из моих дочерей, весьма рассеянная, никак не могла сосчитать, сколько будет 2+2. После того как девочка уже несколько раз дала неверный ответ, терпение мое истощилось, и я наказала ребенка. Наш Рольф, трогательно привязанный к детям, сделал очень опечаленную физиономию и посмотрел на Фриду такими выразительными глазами, как если бы хотел помочь ей. Я это заметила, и воскликнула, обращаясь к дочери: «Смотри, Рольф так смотрит, как будто и он это знает, а ты не можешь решить». Вслед за этими словами Рольф, лежавший у меня под письменным столом, встал и подошел ко мне. Весьма удивленная, я спросила его: «Да, Рольф, ведь ты знаешь, сколько будет 2 да 2?» В ответ на это собака ударила меня лапой по руке 4 раза. Мы все не находили слов, чтобы выразить наше изумление! Немного погодя мы спросили собаку: 5+5? И на это нам дан был верный ответ; и, таким образом, мы уже в этот первый день давали Рольфу задачи на вычисление вплоть до сотни. И все ответы получались верные. Само собой разумеется, что вскоре было приступлено к систематической работе с собакой, как с ребенком, который подает особенно большие надежды. Рольф на все шел с охотой, и мы даже заметили, что учение ему доставляло удовольствие. Мало-по-малу удалось достигнуть того, что он стал решать задачи на все действия, под конец он извлекал даже квадратные и кубические корни (из чисел, представляющих собой полные степени).

Таблица A.1. Паула Мёкель в момент работы с собакой Рольфом


Рис. 13. Паула Мёкель в моменг работы с собакой Рольфом.

Мы заметили также, что Рольф знает буквы и цифры, он уверенно читал свое имя, потому что, когда ему его печатали на пишущей машинке, он начинал радостно вилять хвостом. Конечно, самым пламенным нашим желанием стало, каким бы то ни было способом, установить взаимопонимание. Я начала с самого простого заявления: «Рольф, если бы ты мог говорить „да“ или „нет“, ты мог бы с нами об'ясняться. Слушай же: если хочешь сказать „да“ — дай лапу 2 раза, если „нет“ — три раза». Вслед затем я произвела опыт, опять-таки весьма несложный. Я спросила Рольфа, хочет ли он быть битым, на что последовал весьма определенный ответ: «нет». Тогда я спросила собаку, хочет ли она пирожного — и на этот раз мы получили очень радостное «да». Я увидала, таким образом, что Рольф меня понимает, и, исходя из этого чувства уверенности в наличности взаимопонимания, я осторожно перешла к дальнейшему. Наконец, у нас сложился алфавит (Табл. A.2), при чем все (кроме трех) буквы Рольф установил совершенно самостоятельно,

и именно следующим образом: я спрашивала его, напр.: — Рольф, сколько раз ты ударишь лапой для «а»? — Рольф устанавливал количество ударов, а я тщательно отмечала. К моей неописанной радости, я скоро убедилась, что Рольф никогда не забывал назначенных им чисел, тогда как мне, после годичной практики, все еще постоянно приходится иметь под рукой алфавит, когда Рольф что-либо выстукивает. Затем, вот что еще замечательно: при ближайшем рассмотрении алфавита оказывается, что наименее употребительным буквам соответствуют самые большие числа, а наиболее употребительным — самые маленькие. Трех мною введенных букв Рольф не употребляет никогда, как бы желая доказать мне, что они совершенно бесполезны. Эти буквы следующие: q, v,x. Рольф распознает также деньги, которые ему показывают и перечисляет цветы из букета по цвету и разновидности. Он различает также высокие и низкие тона на любом музыкальном инструменте и может даже определить, сколько звуков входит в состав данного аккорда. Память у него блестящая. Раз услышанное имя или число он запоминает надолго. Он работает не только со мной, но и с другими симпатичными ему лицами, которых он достаточно долго знает. Если Рольфу кто-либо несимпатичен, то собаку вообще трудно бывает склонить к занятиям, пока лица вызывающие его антипатию, продолжают пребывать в комнате. То, что собака выстукивает, записывается, разумеется — по способу фонетическому — на слух; орфографии мы, конечно, собаку не обучали. Наиболее «индивидуальные» его высказывания особенно восхитительны. Так, напр., недавно он приятно изумил меня, во время пребывания за городом, проявленным им интересом к голосам различных птиц в лесу и в поле. В лесу он прислушивается с напряженным вниманием к каждому шороху и имеет привычку бесцеремонно царапать меня всякий раз, как я не сразу замечу, что он чего-нибудь не знает. Крик каждой птицы я должна ему об'яснить, и по его блестящим глазам я могу видеть, понял ли он меня. Однажды он разбудил меня ночью и стал усердно стучать лапой по одеялу. Я зажгла свет, взяла алфавит и, к восхищению своему, нашла, что Рольф выстукивал: «fogl hörn — hörn fogl» (Vogel hören-hören Vogel) — «птиц слушайте — слушайте птиц». Я стала вслушиваться в далекие звуки ночи, доносившиеся снаружи, и услышала монотонные крики сыча. Тогда я сказала Рольфу, какая это птица, и несколько раз звукоподражательно воспроизвела ее крик. Рольф, успокоенный, улегся на свое место и больше в эту ночь меня не беспокоил. На следующее утро я, конечно, прежде всего спросила его, как называлась та птица, которую он слышал ночью, и немедленно получила в ответ: «Gauds» (Kauz — сыч).

Таблица А.2. Азбука маннгеймской собаки

a	b	c	d	e (ei)	f
4	7	24	9	10	1
g	h	i	k	l	m
11	12	13	14	5	8
n	o	p	q	r	s
6	2	15	25	3	16
t	u	v	w	x	z
17	18	20	19	2	23
müde	ja	nein	Gassel	Bett	
4	2	3	5	7	

Рис. 14. Азбука маннгеймской собаки.

Очень интересная сценка разыгралась однажды у клетки с птицей. Одна из наиболее ценных моих канареек сидела грустно на своей жердочке и, как мне казалось, была близка к смерти. Она не брала корма, хотя я ей предлагала самые лакомые кусочки. Рольф, глядевший на меня широко раскрытыми глазами, стал близко обнюхивать птичку. Я спросила Рольфа: «Рольф, что же нам делать с бедной Гретель? Посмотри, как она больна, она у меня умирает, что же нам делать?» Рольф опять взглянул на меня большими глазами и ответил, простучав лапкой: «fdrn» (füttern — кормить). Я не сразу постигла, что он хотел мне сказать, а потом попробовала кормить птицу из рук. С этой целью я вынула ее из метки и совсем близко к ее клюву подложила корм. Старания мои увенчались успехом. Гретель с жадностью поглощала принесенные ей яйцо и зерна — она могла теперь всего этого касаться клювом. Я пришла, таким образом, к твердому убеждению, что птица, в силу какого-то несчастного случая, ослепла. Рольф своим умным ответом спас птичку. Гретель несколько дней пришлось кормить из рук, пока не удалось вылечить ей глаза.

У наших детей есть большой театр марионеток; высшая радость для них — когда отец им что-нибудь «представляет», гольф, разумеется, всегда при этом присутствует. В той сцене с чортом, когда он выскакивает из хорошо известного зеленого ящика и хочет увлечь с собой в преисподнюю Касперля [1] , — Рольф сильно взволновался. Мы спросили его: «Рольф, кто же это там такой?» Рольф ответил: («swars bog» schwarz Bock — черный козел). Он, таким образом, принимал чорта за черного козла. На Пасхе дедушка и бабушка подарили Рольфу большого бисквитного зайца, которого он должен был сам отыскать. Мы дали ему кусочек, а остальное положили на столик до завтра. Наш котенок скоро отыскал завернутого в бумагу зайца и отгрыз кусочек. Рольф это видел, и его опечаленный вид заставил нас обратить внимание на маленького похитителя. Мы отняли у котенка зайца и прочитали ему большую нотацию. На следующий день мы заметили, что Рольф сам утащил из парты маленького Фрица такой же бисквит. Мы побранили Рольфа, что его повидимому, очень огорчило. Он выронил бисквит и продиктовал: «dsi mein hold» («Daisy — имя котенка — mein holt — Дэзи мое берет»). Таким образом, у Рольфа было чувство абсолютного права — сознание того, что котенок утащил его зайца, Если бы рассказать все то множество занимательных ответов, какое давал Рольф, то пришлось бы написать целую книгу.

Г. Э. Циглер. Письма собаки

Новая зоопсихология дала уже немало удивительных открытий, и вот ныне мы стоим лицом к лицу с тем поразительным фактом, что собака оказывается способной писать письма. Знаменитый «Рольф» г-жи Мёкель в Маннгейме получает письма, читает их и диктует при помощи условных стуков лапой ответ. Это невероятно, но это факт. Само собой разумеется, что некоторые указания собаке были даны: ей об'яснили, что такое представляет собою письмо, и сказали, что в письме бывает обращение и подпись. Но содержание писем исходит от самой собаки и дает превосходный случай заглянуть в душу животного.

При некоторых из приводимых ниже писем назван свидетель, который сам присутствовал при диктовке письма. В остальных случаях я полагался на сообщения г-жи Мёкель. Мои возможные оппоненты, быть может, поставят это мне в вину, но мне кажется, они не могут отрицать за мной права предполагать в каждом данном эксперте человека честного и заслуживающего доверия.

Проф. д-р *Густав Вольф* сообщает следующее (Süddeutsche Monatshefte, Januar 1914, s. 462): Рольф, или — как его называют дети, и как сам он себя нередко именует — Лоль, — только что получил письмо от одного господина, который его на-днях посетил. Рольф в момент моего прибытия не видел письма и еще ничего не знал из его содержания. Г-жа Мёкель сообщила собаке, что ей принесли письмо, и что собака должна его прочитать. Она держит письмо перед глазами собаки, и через несколько минут на вопрос, — прочел ли Рольф письмо — Рольф отвечает утвердительно (два раза ударяет лапой). Затем он уже по собственному почину выстукивает дальше: «augbrief» (auch Brief), т.-е. — тоже письмо. Письмо господина гласило следующее:

« — Дорогой Лоль! Я еще часто думаю о тебе и о том как мило и славно ты работал. Я рассказал об этом нашему Пикку, который еще не умеет читать, говорить и считать, У нас также есть еще маленькая такса, которая, к сожалению, заболела. Много поклонов». Подпись.

Ответ, на моих глазах продиктованный Рольфом, гласит – «lib! big bei mdr gomn lrnn dagl aug dogdr holn grus lol (Lieb! Pick bei Mutter kommen, lernen; Dackel auch. Doktor holen. Gruss. Lol)», т.-е.: «Милый, пусть Пикк приходит к матери учиться; Даккель — тоже. Доктор возьмет (вас). Привет. Лоль».

Аналогично только что приведенному и следующее письмо, продиктованное маннгеймской собакой 17 марта 1914 г. в присутствии д-ра *Айгнера* из Мюнхена. Г-жа Мёкель сообщает по этому поводу следующее:

Внезапно Рольф по собственной инициативе выстукивает [2] : «Brif magn andr rolf» (Brief machen (an den) ander Rolf), т.-е.: «Писать письмо другому Рольфу».

В об'яснение следует заметить, что Рольф в этот самый день получил письмо от другого Рольфа, из С.-Галлена, в котором тот Рольф просит дать ему какой-нибудь совет касательно того, как следует приступить к делу, чтобы сравняться в уме с маннгеймским Рольфом.

[1] Соответствует русскому «петрушке».
[2] Замечательно, что во всех письмах мы встречаемся с неправильным употреблением местоимений. Так, в приведенном тексте, вместо «ihm» поставлено «er». Известно, что для иностранцев, изучающих немецкий язык, наибольшие трудности представляют именно местоимения. У детей, учащихся говорить, местоимения составляют также слабое место.

«Рольф, что же ты напишешь другому Рольфу? Послушай, диктовать целое письмо взяло бы у нас слишком много времени, я ему лучше сама потом напишу! Итак, мой милый Рольф, скажи же нам это!»

На это последовал такой ответ: «Mid mudr bildr zu arm rolf gomn lol holfn r» (Mit Mutter Bilder sehen, arm Rolf kommen, Lol helfen er). Что означает: «С матерью (надо) смотреть картинки, бедный Рольф притти Лоль помогать он».

Маннгеймский Рольф хотел, таким образом, помочь Рольфу из С.-Галлена, он открыто выражал свое сочувствие своему тезке.

По содержанию близко к приведенному письму также следующее. Маленькая девочка из Базеля написала Рольфу, что она теперь проходит в школе дроби, и просила Рольфа приехать к ней и помочь ей. Письмо это было получено около полудня, а после полудня Рольф продиктовал следующий ответ: «Lib, Lol bei dir gomn dir helfen rgnn Kus Lol!» (Lieb! Lol bei Dir kommen, Dir helfen rechnen Kuss! Lol), т.-е.: «Милый! Лоль приехать к тебе, тебе считать помочь. Поцелуй. Лоль».

Только что приведенное коротенькое письмо к сен-галленской собаке к вечеру оказалось снабженным обширным добавлением. Очевидно, весь этот случай еще занимал сознание собаки, так что она решила продолжать письмо, с целью дать собаке кое-какие добрые советы. Г-жа Мёкель сообщает об этом следующее:

Вечером, после сеанса, Рольф опять начал выстукивать.

Текст Рольфа: «Lib rolf du sein wie ll mudr sagn aug is nid lib dein mudr mid dig fon wgn nid lrnn du imr mus horgn als dsln frleigd du nid frsdn ir aweil frgn wn nid wisn gradsn ir Lol mid sein gd bd hd da ei bd grus fon dei rolf».

В распространенном немецком тексте письмо гласит: «Lieber Rolf! Du sein (bist) wie Lol, Mutter sagn (das) auch Ist nicht lieb Deine Mutter mit Dich (Dir) von wegen nicht Lernen [3] . Du immer musst horchen, alles erzählen (d. h. horchen auf alles, was gesprochen wird). Villeicht Du nicht verstehen (kannst), (dann) ir (sie) alleweil fragen! Wenn nicht wissen, kratzen ihr (d. h. die Mutter kratzen, um sie zu einer Erklärung aufzufordern, wie dies der Mannheimer Hund oft tut). Lol müd sein, geht (zu) Bett, (hast) Du ein Bett? Gruss von deinem. Rolf».

«Милый Рольф! Ты быть (есть), как Лоль, мать говорит (это) тоже. Не любит твоя мать с тобой (тебя), потому что на учение ты всегда должен прислушиваться, все рассказывать (т.-е. прислушиваться ко всему, что говорят). Может быт, ты не понимать (можешь), (тогда) вы (ее) всегда спрашивать! Когда не знаешь, царапать ей (т.-е. мать царапать, чтобы вызвать ее на об'яснение, как это маннгеймская собака часто делает). Лоль усталым быть идет (к) спать, (имеешь) ты постель? Привет от твоего Рольфа».

Здесь Рольф остановился, и я думала, что письмо кончено. Но, вопреки своему обыкновению, Рольф все продолжает сидеть с закрытыми глазами и захотел опять выстукивать. Получилось следующее: «fon lrnn mr wird grank mid gobf libr dsoln nid lrnn imr sagn 4 mid dan mudr sgn 3 nid var nagr du sagn w baug. Vom Lernen mer (пфальцская форма, вместо „man“) wird krank (bekommt) müden Kopf; lieber Du soln [4] nicht lernen. Immer sagen 4 (d. h) müd! Dann Mutter sagt nein (3 bedeutet nein), nicht wahr! nachher Du sagen (Du hättest) Weh (im) Bauch».

Д-р Карл *Грубер* сообщает о длинном письме, потребовавшем около 850 ударов, продиктованном в декабре 1913 г. в его присутствии (Münchner N. Nachrichten, № 637, 14 дек. 1913 г.). Кралль прислал из Эльберфельда Рольфу книгу с картинками, изображавшими школу для животных, с ленивыми животными, не желавшими ничему учиться. Он просил также Рольфа дать ему одного из щенков, которые родятся у собаки Иелы и отцом которых является Рольф. Рольф прочитал письмо, посмотрел на картинки и продиктовал следующий ответ: «lib! bug magn lol frgingn, dsi mus(s)n. dirn lrnn grn bugmakr ligd. gnug hrs da wsd. grisdgindl g(o)md. mudr hold im. bfrd aug baum hbn. lol gbd dig glei lol. fil kus dein lol». Или, в более правильной транскрипции: «Lieb! Buch macht Lol Vergnügen, Daisy muss sehen. Tiere lernen gern, Buchmaker lügt. Genug Herren dagewesen. Christkindl kommt Mutter holt es. Pferde auch Baum haben. Lol gibt Dir klein Lol. Viele Küsse, dein Lol».

[3] В письме другой собаки было сказано, что от нее также теперь ждут, чтобы она училась читать по складам и писать, как и маннгеймская собака.
[4] Рольф делает также ошибки в спряжении, подобные тем, какие обычно делают иностранцы и маленькие дети, учащиеся говорить. Гак здесь вместо „Du sollst“ поставлено „Du soln“, немного далее: „Du sein“ вместо „Du bist“.

«Милый! Книга радует Лоля, Дэзи должна (ее) посмотреть. Животные учатся охотно, сочинитель книги лжет. Достаточно людей было (при этом). Праздник Рождества близок. Мать принесет елку. У лошадей тоже будет елка. Лоль даст тебе маленького Лоля. Много поцелуев, твой Лоль».

Письмо с рассказом о многом из пережитого получил д-р *Альфред Граденвитц*; он поместил такое сообщение в иллюстрированном журнале «Ueber Land und Meer» (1914, № 23).

Так как автору не удавалось до настоящего времени самому увидеть собаку (Рольфа), а завязать с ним какие-нибудь отношения ему все же хотелось, то он в середине января написал Рольфу ниже помещаемое письмо, которое было показано Рольфу.

Рольфу еще раньше приходилось получать другие письма, с содержанием которых он знакомился, просто глядя па письмо, и ответы на которые он диктовал при помощи условных стуков. В настоящем случае также ожидался ответ, и читатели могут убедиться в том, насколько богатым мыслями оказался этот ответ. Но предварительно нужно — в пояснение ответного письма — заметить, что Рольф незадолго до того совершил со своей госпожей прогулку в городской сад, что его там напугал рабочий, погрозивший тяжелым поленом, и что на обратном пути, возбужденный лаем собаки, находившейся на угольной барже, он бросился в Рейн и в ледяной воде поплыл к барже. Когда его, наконец, удалось вытащить на берег, он страшно дрожал от холода, так что его госпоже, осыпавшей его вполне заслуженными упреками, пришлось закутать его в свое меховое боа и в таком виде повезти (в экипаже) домой.

Письмо д-ра Граденвитца.

«

Милый Рольф!

Ты меня, конечно, еще не знаешь, а я тебя уже давно знаю. Я видел твое изображение и так много слышал о тебе от матери, а также от своего друга *Маккензи*. Я бы так хотел сам повидаться с тобой. Приезжай же ко мне в Берлин, там теперь очень весело, все полно снегом, которого лежит так много, что в нем можно утонуть. То-то радость мальчикам, девочкам и собакам!

Я бы тоже мог к тебе приехать, но путь рекой далекий, и мне придется остаться дома. Пока я ограничиваюсь тем, что шлю тебе несколько карточек с множеством изображенных на них собак, кошек, птиц и также людей. Быть может, они тебе понравятся.

Напиши мне поскорее и передай мой привет матери, Иеле и Дэзи. Сердечный привет! Твой доктор *Граденвитц*.

»

Ответ Рольфа.

«Lieb! Du hast viel Vergnügen macht Lol. Lol hat sehn alle Karten, sind arg fein, Daisy muss ihnen lernen was ist und Jela. Jst nicht Schnee viel in Mannem (Mannheim), Wasser aber ist hart von Kält. Lol mit Mutter wesd (gewesen) in Wald und Grossmutter auch Kinders hat wüster Mann geschmissen Baum nach Lol, nicht treft (getroffen); dann Lol dumm gewesen, schwimmt in Rhein, Hund bellt auf Haus, in Wasser war kalt, Lol zittert; Mutter schimpfen, hat er (ihn) zugedeckt auf sein (ihrem) Wagen. Gruss! Dein Lol».

Т.-е.: «Милый! Ты очень обрадовал бедного Лоля. Лоль расмотрел все картинки, они чрезвычайно хороши. Дэзи должна научиться (разбирать), что там (изображено), и Иела (также). В Маннгейме снега немного, но вода — замерзла (собственно — твердая) от холода. Лоль с матерью был в лесу, и бабушка, также дети; страшный человек бросил в Лоля, не попал; потом Лоль вел себя глупо, плавает в Рейне, собака на (пловучем) дому лает; в воде было холодно, Лоль дрожит; мать (стала) бранить, закутала он (вм. его) и (взяла) в свой экипаж. Привет. Твой Лоль».

Любопытно также письмо, полученное женой полковника *Швейцербатра* (Дегерлох близ Штуттгарта) 2 января 1924 г. У г-жи Швейцербарт есть 2 собаки, которых зовут Петер и Зимба: она прислала в Маннгейм на новый год посылку с конфетами, с такой припиской: «Милый Лоль! Поздравляю тебя с Новым Годом. Петер и Зимба. Прилагаемое Петер и Зимба с'экономили от своих порций для Лоля. Тетя Элиза».

На что последовал ответ со стороны Рольфа: «Lib bdr simba lib sin. hd dei hundle maul lol hd mund. Gudsl gut wsd ila aug sagt. Kus Lol». Или: «Lieb! Peter, und, Simba lieb sind. Hat dein Hundl Maul? Lol hat Mund. Gutsel gut gewesen, Jela auch sagt. Kuss. Lol!», т.-е. «Милый! Петер и Земба милы. У твоей собачки есть морда? у Лоля — рот. Гостинцы хороши. Иела то же говорит. Целую. Лоль».

В заключение я приведу сообщение *Гретель* Шейрлен.

Г-жа Шейрлен услыхала о собаке на моей лекции в Готенгейме и, приехав на рождественские каникулы в Маннгейм, обратилась к г-же Мёкель с просьбой разрешить ей посещение. Рассказ ее гласит следующее:

— Меня провели в комнату, где находилась мать г-жи Мёкель и несколько родных. Я была представлена дамам, что, повидимому, — как потом выяснилось — услышано было собакой, потому что в течение всего дальнейшего сеанса мое имя не называлось.

Пока ходили за алфавитом и доской для выстукивания, г-жа Мёкель, желая дать нам представление о свойственном Рольфу устном и письменном способах выражения, прочитала нам одно из прежних писем Рольфа. Тем временем Рольф подошел к столу, за которым сидела бабушка, и получил кусочек любимого сладкого пирога. Внимание его было устремлено на следующие куски того же пирога, так что сначала он не из'явил особенной склонности следовать за г-жей Мёкель, когда она его позвала и сказала ему, чтобы он внимательно ее слушал. Наконец, он все-таки повиновался и уселся рядом с ней. Она прочла ему письмо г-на Кралля из Эльберфельда; большую часть того времени, что длилось чтение, собака пристально смотрела на нее.

Письмо гласило: «Эльберфельд, 15 января 1914 г. Моему милому Рольфу. Когда я прошлый раз был у тебя и ласково с тобой заговорил, ты меня не встретил приветствием. У г-на Крамера была лососина, у г-на Циглера — кэкс; хотелось бы мне посмотреть, действительно ли ты хорошо встречаешь только тех, кто тебе что-нибудь приносит. Так ли? Верно ли я думаю? Сердечный привет! Карл».

Прочитав письмо, г-жа Мёкель спросила Рольфа, согласен ли он как следует отвечать на вопросы, на что он немедленно отвечал троекратным ударом, что значит «нет». «Хорошо, тогда бабушка не даст тебе пирожков, скажи скорее, будешь ли ты мил и напишешь ли хорошее письмо?» Помедлив немного, Рольф ударил два раза («да»). Тогда ему дали некоторое время на размышление. *Г. Эттингер*, родственник г-жи Мёкель, из'явил готовность вести протокол сеанса, и собака начала выстукивать. Она это делала сидя, при чем почти все время смотрела на свою доску. Спустя некоторое время Рольф перестал стучать, стал зевать, заметно было, что он утомился. Для подкрепления сил ему дали кусок пирожка. Написанное Рольфом, в передаче г-жи Мёкель, гласило: «Lib! Lol mich dumm gestellt, immer gern hat dich!» (Lieb! Lol mich (sich) dumm gestellt, hat dich immer gern), т.-е. «Милый! Лоль глупо вел себя, он все тебя любит».

Минут через пять Рольф оправился; письмо, им начатое, было ему прочитано, и ожидалось, что он будет его продолжать; но он этого не пожелал делать. Он стал обнаруживать какое-то упорство; требовалось, чтобы стуки были отчетливы, но чем чаще ему говорили: «стучи громче», тем слабее он стучал, и еще строил при этом такую мину, которая, казалось, говорила: «делаю, что хочу» Г-жа Мёкель стала бранить его, называя его злым упрямцем и грозя ему рукой. Рольф же смотрел то на нее, то на нас, посторонних, как бы укоряя г-жу Мёкель за то, что она так обращается с ним при чужих, чего он не любит. Порицания также не помогали, он приступил к работе не раньше, чем получил шлепок.

Меня поразила при выстукивании та уверенность, с какой собака держит в памяти числа ударов, соответствующих отдельным буквам условного алфавита. Так. напр., ей сказали после перерыва: «Рольф, выстукивай дальше, ты простучал последний раз 9 раз» — и Рольф спокойно продолжал свое выстукивание и закончил слово и фразу. Желая дать цифру 1, он ударил один раз; г-жа Мёкель его спросила: «один десяток?», в ответ на что Рольф ударил 2 раза, что означает «да». «Теперь единицы!» — и Рольф простучал шесть раз.

Когда Рольф останавливался, г-жа Мёкель его спрашивала: «Ты кончил?» и Рольф стучал 3 раза, что означало «нет».

В то время как собака диктовала вторую часть письма, она несколько раз взглядывала на меня, что не ускользнуло от внимания присутствующих, при чем было ясно видно, что она по временам над чем-то задумывается. Г-жа Мёкель выразила предположение, что Рольф собирается что-то написать собственно обо мне.

Вторая половина письма Рольфа к Краллю гласила: «Dich (Dir) was ferdselen (erzählen), Gredl mit weiss, Belz, ein Vogl an Hut lib Mädl. Lib Karl komm. Dein Lol», т.-е. «что тебе рассказать, Гредль, с белым мехом, птица на шляпе, милая барышня, милый Карл, приезжай. Твой Лоль».

Должна при этом заметить, что у меня на шляпе было перо, которое определенно понравилось Рольфу. Следует еще прибавить, что я рассказывала г-же Мёкель об имении, в котором провела лето, и упомянула о содержимых там свиньях, которых удается понемногу приучить к тому, чтобы они

понимали некоторые слова, Это последнее обстоятельство нашло себе отражение в позднейшем письме Рольфа.

Возвратившись домой после поездки в Маннгейм, я написала Рольфу следующие строки:

«Мне было очень приятно с тобой познакомиться. Посылаю тебе несколько кэксов, желаю, чтобы они тебе пришлись по вкусу; посмотри, что за прелестные картинки на коробочках. Кланяйся от меня своей жене, Дэзи и своим деткам. Приветствует тебя Гретель с белым мехом».

Вскоре вслед затем г-жа Мёкль прислала мне ответ, продиктованный Рольфом.

«Lib! Lol hat freid an die fein ggs un Bildr. Sin dei Wudsel braf? Lol sagd, du soln Bild magn fon Wudsel. Ongl Gruber sein Wudsel is dig mid wisd Nas. Lol dug dig ferdsln, Ila hat gleine viel Lol! Mudr immer hogd bei gorb und hilft fidern. Lol hat zorn vou nicht immer lib haben er. Hundel immer brilln. Ila simpfen, wenn Lol ged zu Gorb. Kus von dei Lol».

Или: «Lieb! Lol hat Freude an die (den) feinen Cäkes und Bilder. Sind deine Wudsel (Schweine) brav? Lol sagt, du sollst Bild machen von Wudsel (Schwein). Onkel Gruber sein Wudsel ist dick mit wüster Nase», т.-е : «Милый! Лолю нравятся прекрасные кэксы и картинки. Умны ли твои свиньи? Лоль говорит, ты должен нарисовать свинью. Свинья у дяди Грубера [5] толста и с громадным носом. У Иелы много маленьких Лолей [6] . Мать все присаживается у корзины и помогает кормить. Лоль сердится, что не всегда его любят. Щенята все ревут. Иела бранится, когда Лоль подходит к корзине. Привет! Твой Лоль».

Г. Э. Циглер. Сообщение о публичном демонстрировании собаки

Несмотря на не совсем удовлетворительное состояние своего здоровья, г-жа Мёкель решила устроить в пользу союза попечения о санитарных собаках, пострадавших от войны, первый публичный сеанс демонстрирования своей собаки. Сеанс состоялся вечером 11 мая 1915 г. в помещении Казино, в Маннгейме, при совершенно полном зале.

Вступительное слово произнес проф. д-р Крэмер (Гогенгейм). Он начал с той пользы, какую приносят санитарные собаки, и, которая, конечно, связана со степенью умственного развития этих последних. Он подчеркнул далее научное значение того нового метода чтения — выстукивания, который впервые был введен ф.-Остеном и К. Краллем в их опытах с мыслящими лошадьми, и которому мы обязаны установлением новых неожиданных перспектив в области зоопсихологии. Затем он констатировал, что о какой-либо сигнализации, намеренной или бессознательной, в этих опытах говорить не приходится, что уже доказано как многократными опытами с «заранее исключенной преднамеренностью» («unbewusste» Versuche), когда ответ на вопрос не был известен экспериментатору, так и случаями своеобразных и часто совершенно неожиданных высказываний животных. В заключение докладчик отметил ту высокую ценность, какую представляют собой опыты с собакой г-жи Мёкель, и ту крупную научную заслугу, какую следует в данном случае признать за экспериментатором.

Тогда на эстраду вывезли в кресле для больных г-жу Мёкель [7] и рядом с ней уселся Рольф. Сначала Рольфу предложен был лицами из публики целый ряд задач на вычисления, как, например: (4 x 7 - 13) : 3 = 5; 2 x 10 : 4 = 5; 8 x 9 : 12 = 6. Когда предложена была задача: извлечь корень третьей степени из 27, то

[5] Др. Грубер показал Рольфу картинку с изображением толстой свиньи.
[6] У собаки Иелы родились щенята. Их было так много, что она не могла всех кормить сама, так что приходилось прикармливать их молоком из бутылки.
[7] Г-жа Мёкель имела болезнь ног и не могла самостоятельно двигаться.

Рольф, хотя и дал правильный ответ 3, но продиктовал тут же: «nid wurdsl», т. е. «не надо корней», чтобы избавиться от задач на извлечение корня, — задач, которых он уже давно имеет обыкновение избегать. Затем он назвал имена некоторых лиц из присутствовавших, которых он узнал: сначала: «dand Speiser basl» — г-жу Др. Шнейзер из Базеля, затем — «glein» (некто г. Клейн, которого он видел последний раз 2 года тому назад); потом, — «ongl lsr» (член окружного суда Лезер). Но когда его спросили об одном господине, который сидел в первом ряду и который не раз уже посылал небольшие письма Рольфу, — знает ли он его, — то получился ответ: «lol nid wisn» (Лоль не знает).

Желая поставить заведомо неизвестный по ответу (unbewussten Versuch) опыт, я принес с собой сделанного из картона майского жука; жук помещался в коробке, внутри которой находилось печение. После того как г-жа Мёкель оставила эстраду, я показал Рольфу открытую коробку, и он с каким-то особенным выражением сунул в нее свой нос. Он обнаруживал нетерпеливое желание поделиться новостью со своей госпожей и продиктовал ей: «meigfr in sagdl, innwas dsm sn (innen was zum Essen), nid frsn (nichtgefressen)», т.-е,: «Майский жук в коробочке, внутри что-то с'едобное, не с'ел».

Таким образом, он заметил пирожок, находившийся внутри майского жука, только благодаря своему обонянию и тотчас же прибавил, что ему не дали его отведать.

Затем кто-то из присутствовавших выразил желание поставить «слепой», заведомо неизвестный экспериментатору по ответу, опыт; он спросил, можно ли показать один предмет. Этот предмет был им показан Рольфу таким образом, что г-жа Мёкель, которая должна была обратиться в: другую сторону, не могла этого предмета видеть. Но Рольф стал упрямее, он не желал называть предмета; он несколько раз продиктовал: «nid, lol rgrd der wisd man», т. е. «Нет, Рольфа сердит этот злой человек». Вся обстановка опыта, очевидно, была ему неприятна, — «ärgert der wüste Mann» («его раздражает грубый человек»).

Возможно, что он выразил таким образом воспринятый им оттенок недоверия к его госпоже. Но его поведение можно об'яснить и проще, именно тем, что собаки обыкновенно не обнаруживают своих возможностей в ответ на вызовы «чужих». В дальнейших сеансах следовало бы учесть это обстоятельство и ставить опыт так, чтобы предмет, имеющий быть показанным собаке, выбирался, конечно, произвольно любым из зрителей, но чтобы самое показание производилось лицом, к которому собака привыкла и которому она доверяет [8] .

Наконец, Рольф почувствовал утомление и простучал: «lol bd» (Rolf Bett) — «Рольф (хочет) в постель». Сделали перерыв во время которого сообщено было о некоторых из прежних достижений Рольфа. Таков, напр., его ответ на вопрос, — почему собаки терпеть не могут кошек [9] . Ответ гласил: «Lol imr hd dsorn wn sid kdsl, frleigd fon wegn graln. Lol hd lib sis dsi di nid dud grdsn lol, abr andr hundl, die wo nid gnn ir», или: «Lol immer hat Zorn, wenn (er) sieht Katzel, vielleicht wegen (der) Krallen. Lol hat lieb süss Daisy, die nid tut Kratzen Lol, aber andere Hunde, die wo nicht kennen ihr» т.-е. «Лоль всегда сердится, когда (он) видит кошек, может быть из-за когтей. Лоль любит милую Дэзи, которая не царапает Лоля, а других собак, которые где — вы не знаете».

20 августа 1914 г. Рольф продиктовал нечто, имеющее отношение к войне. Разумеется, трудно было раз'яснить ему сущность войны, и вот в качестве предмета для сравнения приведена была драка между собаками. И это тоже нашло себе отражение в его ответе: «Lol grn (gern) raufn mudr frbdn (Mutter verbieten), aber franzos raufn mit deidsn (Deutschen); Mudr soln frbidn (Mutter soll es verbieten), di nid dirfn (dürfen) raufe, is ganz wids fon di (ist ganz wüst von ihnen)», т.-е.: «Лоль любит участвовать в драках с собаками, мать запрещает, но француз дерется с немцами; мать должна запретить, они не смеют драться, это дико с их (стороны)».

Когда сеанс возобновился, г-жа Мёкель обратилась к Рольфу с таким вопросом: «Что вчера выкрикивал человек на улице, когда ты смотрел в окно?» Собака продиктовала: «egsdrablad 5 hundrd Franzos un so weidr», т.-е. «экстренный выпуск (газеты): 500 французов и так далее».

[8] Как мне сообщает г-жа Мёкель, она на следующий день снова спросила собаку, как называется предмет, который ей показывали. Собака отвечала «hd sdld bei arm Grosfadr grab lib meiblim!» (hat gestehelt bei des armen Grossvaters Grab das liebe Maiblümchen), т-е. «похитил с могилы бедного дедушки милый цветочек». Предмет, показанный собаке был цветок, а за несколько дней перед тем мать г-жи Мёкель рассказывала детям, что она все цветы отнесла на могилу. Собака повидимому скомбинировала эти факты таким образом что цветы должны были быть похищены с могилы.

[9] Неприязнь собак к кошкам есть инстинкт, передаваемый по наследству и встречающийся вообще у всех собак; т. к. инстинктивные влечения не являются продуктом сознательного умственного процесса, то обычно нельзя бывает угадать и той основы, на которой они возникают. Достойно внимания поэтому, что собака все же указала основание, имеющее разумный смысл.

Ответ этот вызвал в зале смех. Рольф, повидимому, был этим обижен и продиктовал: «die lagn warum (Die lachen, warum?)», т.-е. «Они смеются, почему?»

После этого Рольф считал число цветов в букете, и его спросили, — кому он хочет дать букет? — он отвечал: «lib cadolfin», обозначая таким образом одну даму, присутствовавшую на сеансе. Затем Рольф прибавил: «Gomn», т.-е. Kommen — подойти. Даме пришлось, таким образом, подойти и самой принять подносимый букет.

Затем раздавались флажки, а Рольф должен был их называть. Бело-желтый флаг он обозначил как — «esdeig» турецкий — «dirgig», баденский — «baadis», а вюртембергский — принял за германский. Когда ему показали баварский флаг, он продиктовал: «lib mudr sei fei färb», т.-е. красивый цвет милой матери (г-жа Мёкель родом из Баварии).

В заключение Рольф должен был называть мелодии. Один из присутствовавших стал насвистывать начало песни: «О Германия, почет высокий» (O Deutschland, hoch in Ehren). Рольф еще не узнал песни и продиктовал: «nogmal», т.-е.: еще раз (nochmahl). Тогда насвистана была вся мелодия, и Рольф продиктовал несколько строк продолжения стиха. Так как он любитель пения, то следующим его заявлением было: «wagd fon rein singe, bid», т.-е. Wacht am Rhein, спой, прошу. И когда один господин насвистал эту песню («Wacht am Rhein»), — Рольф остался неудовлетворенным, полагая, что это не пение (dis nid singt) — это не есть пение.

В качестве награды, венчавшей его труды, Рольф получил печенье, которое он правильно определил, как «basllegrl» — Basler Leckerli), т.-е. базельское лакомство.

Это публичное демонстрирование собаки осталось единственным. Состояние здоровья г-жи Мёкель сделало для нас невозможным повторение сеанса, связанного с утомлением.

К сожалению, ее болезнь, длительная и серьезная, в последнее время еще обострилась, так что временами приходилось отказываться даже от каких-либо демонстраций в семейном кругу.

Г. Э. Циглер. Руководство к самостоятельным опытам

Быть может, у кого-либо из читателей явится желание самому проделать опыт обучения своей собаки счету и выстукиванию букв. Конечно, не все породы собак одинаково пригодны для таких опытов; работая с пуделем, айредаль-терьером или немецкой овчаркой, можно скорее рассчитывать на успех, чем имея дело с таксой или фокс-терьером. Следует также брать исключительно молодых животных. Начинать нужно с обучения счету, напр., приучить собаку подавать правую лапу три или четыре раза, Имена числительные нужно произносить очень отчетливо, потому что первые числительные по звуку сходны между собой[10]. Затем можно об'яснить животному, что два удара лапой означают «да», а три — «нет». Дойдя в счете до десяти, можно переходить к буквам. При этом нет нужды в соблюдении орфографии; достаточно будет пользоваться сокращенным алфавитом:

4 a	14 b и p	24 h	34 t
5 e и ä	15 d и t	25 l	35 s и sch
6 i и ü	16 f и v	26 m	36 w
7 o	17 g k и ch	27 n	37 z и c
8 u			

Первая и вторая цифры двузначных чисел могут быть выстукиваемы или справа и слева (как у эльберфельдских лошадей), или той же лапой — одна вслед за другой (как это делает маннгеймская собака Рольф). Неясностей или неточностей при этом опасаться не следует, потому что цифры 1, 2 и 3 употребляются только в двузначных числах.

В случае положительных результатов прошу не отказать в любезности поделиться сообщением.

[10] В немецк. языке: ein, zwei, drei. (Прим перев.).

С последними достижениями в области обучения животных знакомит своих читателей журнал: «Mitteilungen der Gesellschaft für Tierpsychologie».

Приложение В. Приложения к электронному изданию

Выходные данные

Титульная страница

Научно-популярная библиотека
ЧЕЛОВЕК И ВСЕЛЕННАЯ

ГЕНРИХ Э. ЦИГЛЕР

ДУШЕВНЫЙ МИР
ЖИВОТНЫХ

с четырьмя дополнит. статьями
и 14 рисунками в тексте

перевод с немецкого
А. Г. КОНЮС
под редакцией
и с вступ. статьей
Н. Н. ЛАДЫГИНОЙ-КОТС

«ЗЕМЛЯ И ФАБРИКА»
Москва 1925 Ленинград

Оборот титульной страницы

ZOOPSYCHOLOGIE
VON HENRICH E. ZIEGLER

Главлит № 25020. Тираж 5.000 экз
"Мосполиграф" тип. школы ФЗУ им. Борщевского. Москва, Б. Садовая, 23.

Оборот обложки

Цена 50 коп.

Адрес издательства
Кузнецкий мост, 13, Тел. 4-82-73

Адрес магазина
Никольская, 12, Телефон 2-85-32

Центральный книжный склад
Лубянский пассаж, пом. 25-30
Телефон 3-45-04

Подготовка электронного издания

Посвящается дитя человека — Котс Рудольфу Александровичу

OCR, верстка: Фильчев Антон Валерьевич
Организация: Котс Петр Рудольфович

2009

Опечатки, ошибки, исправления присылайте, пожалуйста, по адресу petya@kohts.ru